

BEWERTUNG
ANTE- UND SUBPARTALER RISIKOFAKTOREN
FÜR DIE PROGNOSE DES NEUGEBORENE
MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DES KAISERSCHNITTKINDES

Robert Craffonara

1970

Dissertations- und Fotodruck ANNELIESE SCHUBERT
Corneliusstraße 21 • 8000 München 5 • Telefon 268177

Aus der II. Frauenklinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. med. K. Richter

"Bewertung ante- und subpartaler Risikofaktoren
für die Prognose des Neugeborenen mit besonderer
Berücksichtigung des Kaiserschnittkindes"

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Robert C r a f f o n a r a


aus
Enneberg/Südtirol

München 1978

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin der Universität
München

Berichterstatter: Prof.Dr.med. K. Richter

Mitberichterstatter: Prof.Dr.med.Dipl.-psych. K. Überla

Dekan: Prof.Dr.med. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 14.11.1978



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG	1
B UNTERSUCHUNGSGUT, METHODIK, DEFINITIONEN	2
C ERGEBNISSE	
1. Kindliche Mortalität im Gesamtkollektiv sowie in den Vergleichsgruppen der Spon- tangeburt und Sectiones	4
2. Kindliche Frühmorbidity und Entbindungs- modus	5
3. Sectiofrequenz	6
4. Belastende Faktoren für das Kind	
a) Risikofaktoren aus der Anamnese	6
b) Komplikationen während der Schwanger- schaft	11
c) Risikofaktoren während der Geburt	16
d) Geburten ohne anamnestische Belastung und ohne Komplikationen während der Schwangerschaft und Geburt	21
e) Geburtsdauer	24
f) Alter und Parität	25
g) Tragzeit und Geburtsgewicht	28
h) Schwangerenbetreuung	31
5. Sectio und Indikationsstellung	34
D DISKUSSION DER ERGEBNISSE	37
E LITERATURVERZEICHNIS	45
F ANHANG: ERHEBUNGSBOGEN	



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG

Wagner und Saling (31) konnten nachweisen, daß bei 99% von 300 perinatal verstorbenen Kindern bereits ein erhöhtes Risiko in der Schwangerschaft vorlag. Die perinatale Sterblichkeit und die kindliche Frühmortalität hängen in starkem Maße vom Verlauf der Schwangerschaft und der Geburt ab (1, 10, 23). Albrecht kommt zu der Überzeugung, daß "Frühgeburten und Mangelgeburten keineswegs allein die hohe Mortalität und Morbidität ausmachen", sondern vor allem Risikoschwangerschaften die schweren Störungen der Neugeborenen verursachen und die Überlebenschance der Kinder mindern. Welche ante- und subpartalen Einzelfaktoren für das Kind eine besonders nachteilige Wirkung haben, ist schwer zu erfassen, da meistens eine Summe von Variablen zu einer pathologischen Schwangerschaft und/oder zu Komplikationen während der Geburt führt.

Es ist bekannt, daß die durch Kaiserschnitt geborenen Kinder mit einer hohen perinatalen Mortalität und Frühmortalität belastet sind (6, 18, 20, 27, 30). Da die kindlichen Indikationen immer mehr in den Vordergrund rücken (2, 13, 14, 30), stellt sich die Frage, inwieweit die ungünstige Ausgangsposition der Sectiokinder allein durch die Risiken, die zur Schnittentbindung veranlassen, bedingt ist oder ob der operative Eingriff selbst ein Risiko für den Nasciturus darstellt.

In dieser Arbeit wird versucht, retrospektiv folgende Fragen zu behandeln:

1. Welche Bedeutung haben vorgeburtliche und geburtliche Risikofaktoren und deren zahlenmäßige Häufung für die kindliche Prognose?
2. Wird das Sectiokind durch den operativen Eingriff zusätzlich belastet?
3. Bei welcher Indikationsstellung ist das Kaiserschnittkind besonders gefährdet?

B UNTERSUCHUNGSGUT, METHODIK, DEFINITIONEN

In den Jahren 1969 bis 1973 wurden an der II. Frauenklinik der Universität München 5015 Frauen entbunden. 448 Entbindungen erfolgten durch Kaiserschnitt, 181 durch vaginal-operative Maßnahmen (Vacuum, Forceps, Forceps nach Vacuum, manuelle Extraktion), 4386 Kinder kamen spontan oder mit manueller Hilfe (Bracht, Veit-Smellie, Armlösung und Veit-Smellie) zur Welt.

Alle wichtigen Angaben aus der Anamnese der Patientinnen, über den Verlauf der Schwangerschaft und Geburt und über den kindlichen Zustand wurden auf einen standardisierten Erhebungsbogen übertragen (Anhang). Die auf Lochkarten übersetzten Daten sind im Siemens-Rechner am Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Statistik und Biomathematik der Universität München (Klinikum Großhadern) gespeichert und können über ein Bildschirmgerät nach den verschiedensten Fragen ausgewertet werden.

Als Vergleichsgruppe für die Schnittentbindungen dienten die Spontangeburt bzw. das Gesamtkollektiv, wobei nur Lebendgeburt gegenübergestellt wurden, da Totgeburt eine Aussage über eine mögliche Gefährdung des Kindes durch Kaiserschnitt eher verfälschen. Zu den Spontangeburt zählten auch Entbindungen mit manueller Hilfe (Bracht, Veit-Smellie, Armlösung und Veit-Smellie). Bei Mehrlingsgeburt konnten nur die Erstgeborenen in die statistische Auswertung einbezogen werden.

Die Wertung von Risikofaktoren erfolgte an der kindlichen Sterblichkeit und Frühmortalität. Alle vor, während und bis zum 7. Lebenstag nach der Geburt gestorbenen Kinder, die zur Zeit der Geburt mehr als 1000 Gramm wogen, galten als **p e r i n a t a l** gestorben (Martius, 20). Da die perinatal Mortalität definitionsgemäß auch Totgeburt einschließt, wurde die **p o s t n a t a l e** Sterblichkeit, die alle bis zum 7. Lebenstag p.p. verstorbenen lebendgeborenen Kinder be-

inhaltet, einer Beurteilung von Risikofaktoren zugrunde gelegt. Als Kriterien für die kindliche Frühmortalität eigneten sich retrospektiv die Werte nach dem Apgar-Schema und die Tatsache der Verlegung in die Kinderklinik. Die Bewertung eines Befundes als Risikofaktor erfolgte in Anlehnung an den von der Deutschen Gesellschaft für perinatale Medizin erstellten "Katalog der Risikofälle" (12). Überschneidungen der Risiken konnten nur teilweise berücksichtigt werden, und somit sind Aussagen über Einzelfaktoren mit Einschränkungen zu verstehen.

Zur Beurteilung der Signifikanz der einzelnen Ergebnisse diente der Chi²-Test und bei geringer Besetzung der Tabellen der exakte Fisher Test. Aussagen, denen eine statistische Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% bis 1% ($p \leq 0,05$; $p \leq 0,01$) zugrundelag, wurden als signifikant eingestuft, Aussagen von einer geringeren statistischen Irrtumswahrscheinlichkeit ($p \leq 0,001$) als hochsignifikant.

C ERGEBNISSE

1. Kindliche Mortalität

Für den Berichtszeitraum ergab sich eine perinatale Gesamt-mortalität von 2,17% (n=109) und eine postnatale Sterblichkeit von 1,75% (n=87) (Tab.1), wobei die Schnittentbindungen mit einer jeweils signifikant höheren Kindersterblichkeit belastet waren als die Spontangeburt (perinatale Mortalität: 3,57% gegenüber 1,93%; $p \leq 0,05$; postnatale Letalität: 3,37% gegenüber 1,63%; $p \leq 0,001$).

Tab. 1: Gesamt-Geburtenzahl sowie Spontangeburt und Sectiones in den Berichtsjahren mit dem dazugehörenden Anteil perinatal bzw. postnatal verstorbenen Kinder. Die prozentuale Häufigkeit der Sectiones ist auf das jeweilige Jahr bezogen.

	1969		1970		1971		1972		1973		Summe	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
alle Geburten (Lebendgeb.)	1203 (1193)	-	1060 (1046)	-	1018 (1003)	-	883 (876)	-	851 (844)	-	5015 (4962)	-
perinatale Mortalität	26	2,16	29	2,73	23	2,25	17	1,29	14	1,64	109	2,17
postnatale Mortalität	24	2,01	23	2,19	14	1,39	14	1,59	12	1,42	87	1,75
Spontan- geburten	1054 (1047)	-	902 (891)	-	912 (899)	-	771 (766)	-	747 (741)	-	4386 (4344)	-
perinatale Mortalität	20	1,89	22	2,43	19	2,08	12	1,55	12	1,66	85	1,93
postnatale Mortalität	21	2,00	17	1,90	11	1,22	11	1,44	11	1,48	71	1,63
Sectiones	95 (93)	7,8	101 (101)	9,5	88 (87)	8,6	83 (83)	9,3	81 (81)	9,5	448 (445)	8,9
perinatale Mortalität	5	5,26	4	3,96	3	3,40	3	3,61	1	1,23	16	3,57
postnatale Mortalität	3	3,22	5	4,95	3	3,44	3	3,61	1	1,23	15	3,37

In Tabelle 1 sind die kindlichen Sterblichkeitsziffern in den einzelnen Berichtsjahren angegeben: Es fällt ein deutlicher Rückgang der Gesamtmortalität auf, der aber nicht signifikant ist. Die perinatale Mortalität der Seftiokinder konnte kontinuierlich gesenkt werden (statistisch nicht signifikant), während sich für die postnatale Sterblichkeit erst im Jahre 1973 eine Abnahme anzeigte. Die postnatale Mortalität der Spontangeborenen dagegen verringerte sich stetig.

2. Kindliche Frühmorbidity und Entbindungsmodus

In Tabelle 2 ist die Verteilung der Apgar-Zahlen 1 min p.p. im Gesamtkollektiv sowie nach Spontan- und nach Schnittentbindung angeführt. Insgesamt zeigte jedes 20. Lebendgeborene (5,2%) eine schwere (Apgar ≤ 4) und jedes 10. (10,2%) eine mittelgradige (Apgar 5-7) Asphyxie. Schwere und mäßige Depressionen traten nach Schnittentbindung hochsignifikant ($p \leq 0,001$) häufiger auf als nach Spontangeburt.

Tab. 2: Verteilung der 1-min-Apgar-Werte im Gesamtkollektiv, nach Spontan- und nach Schnittentbindung. Die prozentualen Angaben sind auf die Anzahl der nach dem Apgar-Schema beurteilten Kinder des jeweiligen Kollektivs bezogen.

Apgar 1'p.p.	Gesamtkollektiv $\Sigma=4115$		nach Spontanentbindung $\Sigma=3611$		nach Schnittentbindung $\Sigma=359$		Unterschied zwischen Spontan und Seftio
	n	%	n	%	n	%	
≤ 4	213	5,2	110	3,0	77	21,4	$p \leq 0,001$
5-7	419	10,2	284	7,9	95	26,5	$p \leq 0,001$
8-10	3483	84,6	3223	89,1	107	29,1	$p \leq 0,001$

So kam es auch, daß nahezu jedes 4. Seftiokind (23,1%) und nur jedes 10. Spontangeborene (9,9%) in die Kinderklinik verlegt werden mußte. Der Unterschied ist statistisch hochsignifikant ($p \leq 0,001$). Eine Übersicht über die Häufigkeit

der notwendig gewordenen Verlegung der Kinder gibt Tabelle 3. Als Verlegungsgrund überwog bei Kaiserschnittkindern "primäre Ateminsuffizienz" (in 70% der Fälle); "Unreife" folgte an zweiter Stelle (in 29% der Fälle). Spontangeborene wurden vorwiegend wegen "Unreife" verlegt (47% der Fälle), während "primäre Ateminsuffizienz" in 26% angegeben war. Diese Unterschiede zwischen beiden Entbindungsarten hinsichtlich der Häufigkeit der genannten Verlegungsgründe sind statistisch signifikant ($p \leq 0,001$; $p \leq 0,01$).

Tab. 3: Anteil der verlegten Kinder insgesamt sowie bei Spontan- und bei Schnittentbindungen

Gesamt-kollektiv $\Sigma=4962$	Spontan-geborene $\Sigma=4334$	Sectio-kinder $\Sigma=145$	Signifikanz-niveau
567 11,4%	430 9,9%	103 23,1%	$p \leq 0,001$

3. Sectiofrequenz

Der Sectioanteil betrug in den Jahren 1969 bis 1973 im Durchschnitt 8,9%. Die Häufigkeit nahm von 7,8% im Jahre 1969 auf 3,5% im Jahre 1973 hochsignifikant ($p \leq 0,001$) zu, wobei das Jahr 1970 wegen der gleich hohen Sectioquote wie 1973 auffiel (Tab. 1).

4. Belastende Faktoren für das Kind

a) Risikofaktoren aus der Anamnese

Die Risikobelastung aus der Anamnese allein war, wie Tabelle 4 zeigt, je nach Entbindungsmodus recht unterschiedlich. Insgesamt fand man bei 762 Lebendgeburten (=15,3%) einen oder meh-

rere Risikofaktoren in der Anamnese. Die Schnittentbindungen waren mit 38% der Fälle gegen 13% der Spontangeburt-
 en erheblich stärker belastet. Bei ihnen häuften sich zudem anamnesti-
 sche Risikofaktoren mehr als bei Spontangeburt-
 en (siehe Tab. 4). Die Sectioinzidenz stieg von 6,4% bei null Risiken auf 67,0%
 bei 3 Risiken hochsignifikant an ($p \leq 0,001$) (Abb. 1). Eine
 einzige Patientin hatte 4 Risiken in der Anamnese angegeben;
 sie wurde durch Kaiserschnitt entbunden.

Tab. 4: Häufigkeit und Anzahl anamnestischer Risikofaktoren im Gesamtkollektiv, bei Spontangeburt-
 en und bei Schnittentbindungen, bezogen auf Lebendgeburt-
 en des jeweiligen Kollektivs

Anzahl der anamnest. Risiken	Gesamt- kollektiv		Spontan- geburt		Sectio		Signifikanz- niveau
	n	%	n	%	n	%	
0	4200	84,7	3783	87,1	273	61,1	$p \leq 0,001$
1	633	12,7	484	11,1	129	29,0	$p \leq 0,001$
2	113	2,3	72	1,6	35	8,0	$p \leq 0,001$
3	15	0,3	5	0,1	10	2,2	$p \leq 0,001$
4	1	0,0	-	-	1	0,2	-
1 mit 4	762	15,3	561	13,0	175	39,3	$p \leq 0,001$
Summe	4962	100	4344	100	448	100	

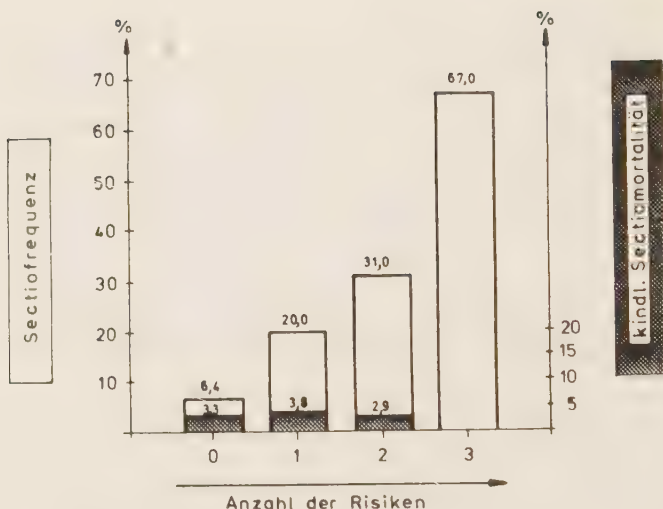


Abb. 1: Zunahme der Sectiofrequenz bei Lebendgeburten in Abhängigkeit von der Anzahl der anamnestischen Risikofaktoren mit dem dazugehörenden Anteil postnatal verstorbener Kinder

Anamnestische Belastung und kindliche Mortalität

In Tabelle 5 sind die kindlichen Todesfälle in Abhängigkeit von der Anzahl der anamnestischen Risikofaktoren aufgezeigt. Im Gesamtkollektiv betrug die postnatale kindliche Sterblichkeit bei Risikobelastung aus der Anamnese 3,28% (25 Todesfälle). Demgegenüber lag die postnatale Mortalität der Kinder, deren Mütter keinerlei Risiken in der Anamnese aufwiesen, mit 1,47% (62 Todesfälle) hochsignifikant ($p \leq 0,001$) niedriger. Nach Spontangeburt kamen bei risikofreier Anamnese 53 Kinder (=1,38%) ad exitum, bei belasteter Anamnese 18 (=3,20%; ein statistisch signifikanter Unterschied, $p \leq 0,01$). Die Lebenserwartung der Sectiokinder dagegen war durch anamnestische Ri-

sikofaktoren in keiner Weise beeinträchtigt (Abb.1, Tab. 5). Bei einem und mehr Risiken in der Anamnese verstarben 6 (=3,42%) und bei null Risiken 9 (=3,30%) Kinder in der postnatalperiode. Bei Belastung durch die Anamnese ergab sich für Spontan- und Schnittentbindung eine annähernd gleiche Kindersterblichkeit (3,20% gegenüber 3,42%). Stellte man dagegen die Lebendgeburten beider Entbindungsmodi ohne anamnestiche Risikofaktoren gegenüber, so lag die Sterblichkeit der Kaiserschnittkinder bei 9 Todesfällen (=3,30%) doppelt so hoch wie die der Spontangeborenen mit 53 Todesfällen (=1,38%). Der Unterschied ist statistisch signifikant ($p \leq 0,05$).

Tab. 5: Korrelation zwischen postnataler Kindersterblichkeit und Anzahl der anamnestiche Risiken im Gesamtkollektiv, bei Spontangeburt und bei sectio caesarea

Anzahl der Risiken	Gesamtkollektiv n %	Spontanentbindung n %	Schnittentbindung n %	Signifikanzniveau
0	62 1,47	55 1,38	9 3,30	$p \leq 0,05$
1	20 3,16	14 2,09	5 3,87	k.S.
2	5 4,42	4 5,55	1 2,85	k.S.
1 mit 2	25 3,28	18 3,20	6 3,42	k.S.

Bei der Korrelation der einzelnen Risiken in der Anamnese mit der postnatalen Mortalität zeigte "Operation am Uterus" (in der Regel vorausgegangene Sectio) die höchste Kindersterblichkeit. Aus dieser Gruppe starben insgesamt 6 Kinder (=8,95%) bis einschließlich 7. Lebenstag, und zwar 3 von 47 Spontangeborenen (=6,4%) und 2 von 19 Kaiserschnittkindern (=10,5%). Ein enger Zusammenhang schien zwischen den anamnestiche Risikofaktoren "Frühgeburt" und "Abort" und der Sterblichkeit der Spontangeborenen zu bestehen: 9 (=4,8%) bzw. 6 (=3,1%) Kinder überlebten die Postnatalperiode nicht. Nach Schnittentbindung mit "Frühgeburt" oder "Abort" in der Anamnese (22 und 29 Fälle) gab es keine kindlichen Todesfälle.

Anamnestische Risikofaktoren und kindliche Frühmorbidity

Mit zunehmender Zahl an Risikofaktoren in der Anamnese mußten immer häufiger schwere und mittelgradige Asphyxien der Kinder registriert werden. Der Anteil der schwer und mäßig deprimierten Neugeborenen lag bei anamnestischer Belastung bedeutend ($p \leq 0,001$ bzw. $p \leq 0,005$) höher als bei Geburten ohne mütterliches Risiko. Die zunehmende Verschlechterung der Apgar-Zahlen 1 min p.p. mit steigender Zahl anamnestischer Risiken ist in Tabelle 6 dargestellt. Bei gleicher Belastung durch Risikofaktoren aus der Anamnese lagen die Apgar-Indices nach Schnittentbindung deutlich ungünstiger als nach Spontan- geburt (Tab. 7). Nach Entbindung mit belasteter Anamnese wiesen jedes 35.spontan Geborene und jedes 5. durch Kaiserschnitt entbundene Kind einen Apgar-Wert von 4 und darunter auf, jedes 12.spontan Geborene und jedes 4.Sectiokind einen Index zwischen 5 und 7. Die Unterschiede zwischen beiden sind jeweils statistisch hochsignifikant ($p \leq 0,001$). Die kindliche Verlegungsquote stieg mit der Anzahl der anamnestischen Risikofaktoren. Bei einem Risikofaktor in der Anamnese mußten 16% in die Kinderklinik verlegt werden, bei zwei 26% und bei drei 47%.

Tab. 6: Verteilung der 1-min-Apgar-Indices in Korrelation mit der Anzahl der anamnestischen Risikofaktoren im Gesamtkollektiv

Anzahl der Risiken	beurteilte Kinder Σ	Apgar-Werte 1'			
		4		5-7	
		n	%	n	%
0	3478	163	4,7	334	9,6
1	526	40	7,6	60	11,4
2	97	8	8,2	19	19,6
3	13	2	15,4	6	46,2
1 mit 3	637	50	7,8	85	13,5

Craffonara, Robert

Bewertung ante[partaler] und subpartaler Risikofaktoren für die Prognose des Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung des Kaiserschnittkindes.

1978. 48 S.: zahlr. graph. Darst.; 8°
München, Univ., Med. Fak., Diss. 1978.



beson-

kindes.

1978. 48 S.: zahlr. graph. Darst.; u

München, Univ., Med. Fak., Diss. 1978.



Tab. 7: Auftreten von schweren und mäßigen Asphyxien nach Spontan- und Schnittentbindung in Abhängigkeit von der Zahl der anamnestischen Risikofaktoren. Die prozentualen Angaben sind auf die absolute Fallzahl mit derselben Anzahl an Risiken im jeweiligen Kollektiv bezogen.

Anzahl der Risiken	Apgar 1' ≤4				Apgar 1' 5-7			
	Spontan-entbindung		Schnitt-entbindung		Spontan-entbindung		Schnitt-entbindung	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	92	2,9	48	22,4	243	7,7	58	27,1
1	10	2,5	21	20,0	25	6,3	26	24,4
2	3	4,9	4	14,3	10	16,4	7	25,0
3	-	-	2	22,2	2	50,0	4	44,4
1 mit 3	13	2,8	27	18,9	37	8,0	37	25,9

b) Komplikationen während der Schwangerschaft

Nahezu die Hälfte aller Lebendgeburten (46,9%) erfolgten nach einem pathologischen Schwangerschaftsverlauf. Aus Tabelle 8 kann die erheblich ($p \leq 0,001$) höhere Belastung der Schnittentbindung (gegenüber Spontangeburt) durch Befundrisiken in der Schwangerschaft entnommen werden. Bei 61% der Mütter mit Kaiserschnitt, gegenüber 45% der Spontangebärenden, waren während der Schwangerschaft Komplikationen diagnostiziert worden.

Der Anteil der Schnittentbindungen nahm mit der Anzahl der Risikofaktoren in der Schwangerschaft hochsignifikant ($p \leq 0,001$) zu: Er betrug bei komplikationslosem Schwangerschaftsverlauf 6,5% und stieg von 9,1% bei einem Risiko auf 41,6% bei vier Risiken. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 2 dargestellt.

Tab. 8: Auftreten von Komplikationen in der Schwangerschaft bei allen Lebendgeburten sowie bei Spontangeburt und bei Schnittentbindungen

Anzahl der Schwangerschaftskomplikationen	Gesamtkollektiv		Spontangeburt		Schnittentbindungen		Signifikanz
	n	%	n	%	n	%	
0	2636	53,1	2386	54,9	173	38,9	$p \leq 0,001$
1	1791	36,1	1556	35,8	164	36,9	k.S.
2	440	8,9	343	7,9	76	17,1	$p \leq 0,001$
3	83	1,7	53	1,2	27	6,1	$p \leq 0,001$
4	12	0,2	6	0,1	5	1,1	$p \leq 0,001$
1-4	2326	46,9	1958	45,1	272	61,1	$p \leq 0,001$
Summe	4962	100	4344	100	445	100	

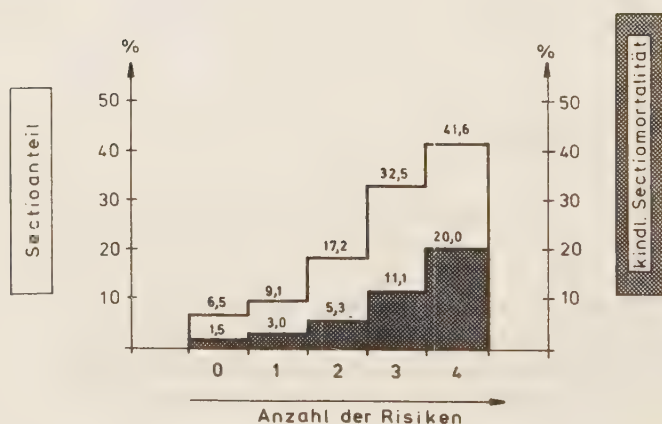


Abb. 2: Darstellung der ausgeführten Schnittentbindungen bei Lebendgeburten nach der steigenden Zahl der Risiken in der Schwangerschaft mit der dazugehörigen postnatalen Kindersterblichkeit

Schwangerschaftskomplikationen und Frühgeburtlichkeit

Das Gewicht der Neugeborenen und deren Tragzeiten zeigten eine klare Abhängigkeit von der Anzahl der in der Schwangerschaft aufgetretenen Komplikationen (Abb. 3). Bei 60,8% aller Frühgeburten (≤ 2500 Gramm) und bei 60,0% aller frühzeitigen Entbindungen (≤ 259 Tage) fand man eine pathologische Schwangerschaft.

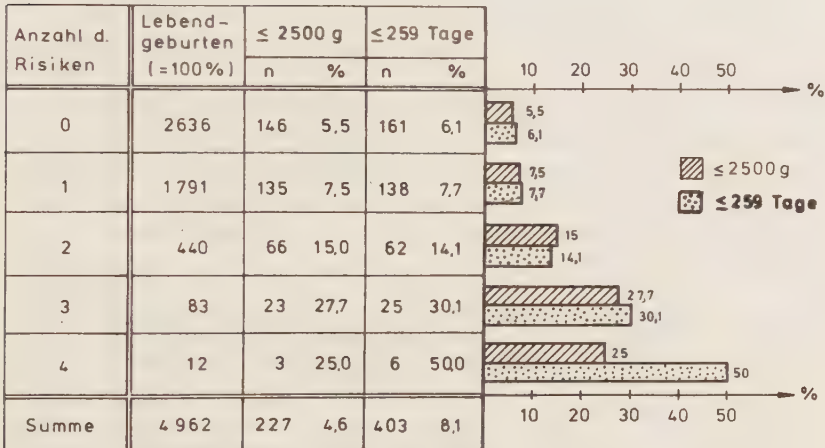


Abb. 3: Frühgeburtlichkeit (≤ 2500 Gramm) und präterminale Tragzeiten (≤ 259 Tage) in Abhängigkeit von der Anzahl der während der Schwangerschaft aufgetretenen Komplikationen

Pathologische Schwangerschaft und kindliche Mortalität

Bei 59 postnatalen kindlichen Todesfällen ging eine Schwangerschaft mit Komplikationen voraus. Dies entspricht, auf die gesamte postnatale Mortalität bezogen, einem Anteil von 67,8%. Der Einfluß einer pathologischen Schwangerschaft und der Häufung von Schwangerschaftsrisiken auf die Kindersterblichkeit wird aus Tabelle 9 ersichtlich. Die postnatale Gesamtmortali-

tät war nach Schwangerschaften mit Befundrisiken mit 2,53% (=59 Todesfälle) gegenüber Schwangerschaften ohne Befundrisiken (1,06% = 28 Todesfälle) hochsignifikant ($p \leq 0,001$) erhöht. Der Einfluß der Zahl der Risikofaktoren in der Schwangerschaft auf die kindliche Sterblichkeit ist nicht zu übersehen; das trifft für das Gesamtkollektiv, für Spontangeburten und Schnittentbindungen zu. Ein Vergleich zwischen Spontangeburten und Schnittentbindungen zeigt, daß bei gleicher Anzahl an Schwangerschaftskomplikationen die kindliche Sectionmortalität durchwegs höher lag als die der Spontangeborenen. Diese beobachteten Unterschiede sind jedoch statistisch nicht signifikant. Nur bei Nichtberücksichtigung der Zahl der Risiken (1-4 in Tab. 9) hatten Kaiserschnittkinder mit einer postnatalen Sterblichkeit von 4,78% gegenüber 2,34% bei Spontangeburten deutlich schlechtere Überlebenschancen ($p \leq 0,05$). Nach komplikationslosem Schwangerschaftsverlauf waren beide Entbindungsmodi mit einer gleich hohen Kindersterblichkeit belastet.

Tab. 9: Häufung von Risiken in der Schwangerschaft und dazugehörige postnatale Kindersterblichkeit im Gesamtkollektiv sowie in den Vergleichsgruppen von Spontangeburten und Sectiones

Anzahl der Risiken	alle Geburten		Spontangeburt <u>en</u>		Sectiones		Signifikanz
	n	%	n	%	n	%	
0	28	1,06	25	1,05	2	1,15	-
1	35	1,95	31	1,99	5	3,04	-
2	15	3,40	11	3,20	4	5,20	-
3	8	9,63	5	9,61	3	11,11	-
4	1	8,33	-	-	1	20,00	-
1-4	59	2,53	46	2,34	13	4,78	$p \leq 0,05$
Summe	87	-	71	-	15	-	-

Schwangerschaftskomplikationen und kindliche Morbidität

Die Zahl der während der Schwangerschaft aufgetretenen Risiken ließ einen erheblichen Einfluß auf die Apgar-Indices 1' p.p. erkennen (Tab. 10). Der Anteil der schwer anpassungsgestörten Kinder (Apgar 1' $\leq$ 4) nahm mit der Zahl der Risiken kontinuierlich zu. Der Unterschied zwischen Schnittentbindungen und Spontangeburtten hinsichtlich der Verteilung der Apgar-Zahlen 1' p.p. blieb bei zahlenmäßig gleicher Belastung durch Schwangerschaftsrisiken unverändert; schwere Asphyxien traten bei Kaiserschnittkindern hochsignifikant ($p \leq 0,001$) häufiger auf.

Tab. 10: Schwere Asphyxien (Apgar 1' $\leq$ 4) nach Schnittentbindungen im Vergleich zu allen Geburten und zu den Spontangeburtten, aufgeschlüsselt nach Anzahl der aufgetretenen Komplikationen während der Schwangerschaft. Σ = Anzahl der nach Apgar beurteilten Kinder, auf die sich die Prozentangaben beziehen

Anzahl der Risiken	alle Geburten			Spontangeburtten			Sectiones			p
	Σ	n	%	Σ	n	%	Σ	n	%	
0	2213	71	3,2	2005	41	2,0	147	21	14,3	$\leq 0,001$
1	1465	89	6,1	1274	45	3,5	133	31	23,3	$\leq 0,001$
2	361	34	9,4	287	17	5,9	58	15	25,9	$\leq 0,001$
3	67	16	23,9	46	6	13,0	18	9	50,0	$\leq 0,01$
4	9	3	33,3	5	1	20,0	3	1	33,3	-

Nach "Risikoschwangerschaften" wurde nahezu jedes 6. Neugeborene (15,2%) in die Kinderklinik verlegt. Demgegenüber war nach komplikationslosem Schwangerschaftsverlauf bei jedem 12. Kind (8,1%) eine Verlegung notwendig. Es bestand ein direkter Zusammenhang zwischen der Zahl der Risiken und der Verlegung der Kinder. Dies wird in Tabelle 11 veranschaulicht. Bei jeder Anzahl von Schwangerschaftsrisiken war der Anteil der verlegten Kaiserschnittkinder signifikant höher als der der Spontangeborenen.

Tab. 11: Darstellung der notwendig gewordenen Verlegungen an Neugeborenen nach steigender Zahl der Schwangerschaftsrisiken im Gesamtkollektiv sowie bei Spontangeburt und bei Schnittentbindungen.
 Σ = Anzahl der Lebendgeborenen

Anzahl der Risiken	alle Geburten			Spontangeburt			Sectiones			p
	Σ	n	%	Σ	n	%	Σ	n	%	
1	1791	216	12,1	150	166	10,7	164	36	22,0	$\leq 0,001$
2	440	15	21,0	347	64	18,7	76	26	34,2	$\leq 0,01$
3	83	3	4,1	53	16	30,2	27	17	63,0	$\leq 0,01$
4	12	8	66,7	6	4	66,7	5	4	80,0	k.S.
1-4	2326	354	15,2	1953	270	12,7	272	83	30,5	$\leq 0,001$

c) Risikofaktoren während der Geburt

Jede 3. Lebendgeburt war mit irgendwelchen Komplikationen während der Geburt verbunden. Die Schnittentbindungen waren in 92% damit belastet. Dies bedeutet gegenüber 23% der Spontangeburt einen statistisch hochsignifikanten Unterschied ($p \leq 0,001$). Dementsprechend stieg die Sectioinzidenz von 1,0% (34 Fälle) bei komplikationslosen Geburten über 13,0% (144 Fälle) bei einem "Geburtsrisiko" auf 100% (8 Fälle) bei fünf Risikofaktoren zur Zeit der Geburt. Diese hochsignifikante Zunahme ($p \leq 0,001$) ist in folgender Abbildung graphisch dargestellt:

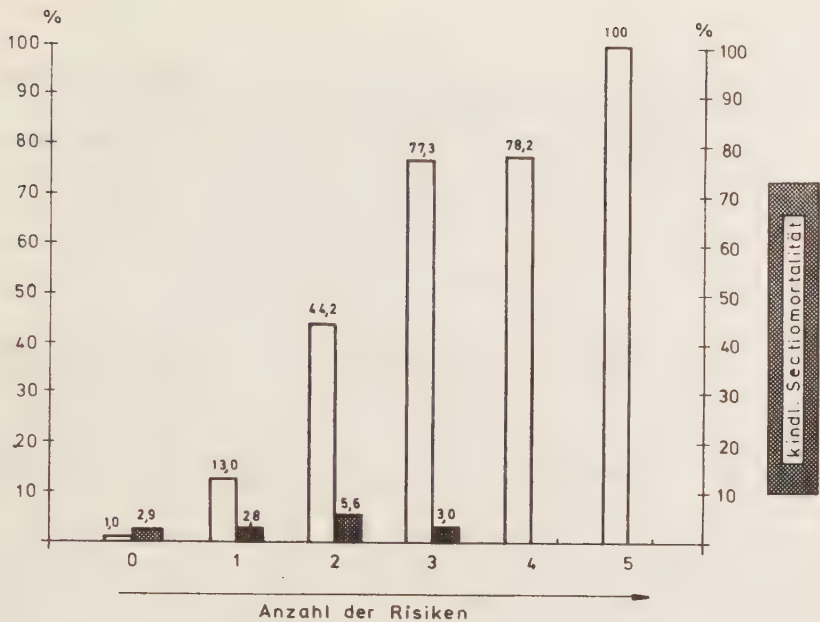


Abb. 4: Prozentuale Sectionhäufigkeit (bei Lebendgeburten) mit der dazugehörigen postnatalen kindlichen Mortalität in Abhängigkeit von der Zahl der während der Geburt aufgetretenen Komplikationen

Pathologische Geburt und kindliche Sterblichkeit

Die postnatale Mortalität aller Geburten stand in einem klaren Zusammenhang mit dem Geburtsverlauf (Tab. 12). Sie lag bei pathologischen Geburten hochsignifikant ($p \leq 0,001$) höher als bei den Entbindungen ohne Komplikationen. Zwei und mehr Risiken zur Zeit der Geburt erhöhten die kindliche Sterblichkeit gegenüber den Geburten mit nur einem Risiko hochsignifikant ($p \leq 0,001$). Bei näherer Betrachtung der Tabelle 12 fällt auf, daß vor allem bei den Spontangeburt Geburtsrisiken und deren Häufung eine erhöhte Gefahr für das Neugeborene darstellte. Die Zunahme der Mortalität war jeweils statistisch hochsigni-

fikant ($p \leq 0,001$). Die Sterblichkeit der Sectiokinder dagegen stand in keiner statistisch signifikanten Korrelation zur Zahl der Geburtskomplikationen. Bei Vorhandensein von zwei und mehr Risikofaktoren unter der Geburt lag die Mortalität der Sectiokinder mit 3,74% hochsignifikant ($p \leq 0,001$) niedriger als in der Vergleichsgruppe der Spontangeborenen mit 10,93%.

Tab. 12: Postnatale Mortalität beim Gesamtkollektiv sowie bei den Vergleichsgruppen der Spontangeburt und der Sectiones in Abhängigkeit von der Zahl der unter der Geburt aufgetretenen Komplikationen

Zahl der Komplikationen	gesamt	postnat. Mortal.		Spontan- geburten	postnat. Mortal.		Sectiones	postnat. Mortal.	
	n	n	%	n	n	%	n	n	%
0	3397	35	1,03	3333	33	1,02	34	1	2,94
1	1103	27	2,44	883	23	2,60	144	4	2,77
2 und	462	25	5,41	128	14	10,93	123	10	8,13
Geburten mit Komplik.	1565	52	3,32	1011	37	3,67	411	14	3,40

Setzt man die einzelnen während der Geburt aufgetretenen Risiken mit der postnatalen Kindersterblichkeit in Beziehung, so ergeben sich die in Tabelle 13 dargestellten Letalitätsziffern. Auffallenderweise bedeuteten alle Risikofaktoren bei Spontangeburt eine höhere Gefährdung des Kindes als bei Schnittentbindungen. Ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen beiden Vergleichsgruppen konnte nur bei "Blutungen sub partu" errechnet werden ($p \leq 0,05$).

Tab. 13: Auftreten von verschiedenen Risikofaktoren unter der Geburt beim Gesamtkollektiv, bei Spontangeburt und bei Schnittentbindungen mit der dazugehörigen postnatalen Mortalität. Überschneidungen wurden nicht berücksichtigt, sodaß die Summe der verstorbenen Kinder die absolute Mortalitätszahl überschreitet. Bei Mehrlingsgeburten sind nur die Erstgeborenen berücksichtigt.

Geburtskomplikation	gesamt	postnat. Mortal.		Spontan- geburten	postnat. Mortal.		Sectio- anteil		postnat. Mortal.	
	Σ	n	%	Σ	n	%	n	%	n	%
grünes Fruchtwasser	588	7	1,2	475	7	1,5	86	14,6	-	-
Geburtsdauer über 12 St.	382	11	2,9	268	10	3,7	62	16,2	-	-
Lageanomalie	362	17	4,7	195	12	6,2	139	38,4	5	3,6
Blutungen s.p.	346	16	4,6	54	6	11,1	261	75,4	10	3,8
KHT-Alter.	236	6	2,5	37	2	5,4	111	47,0	3	2,7
Nabelschnurvorfall	195	9	4,6	-	-	-	187	95,9	9	4,8
vorzeitiger Blasensprung (>48 St.)	106	12	11,3	88	12	13,6	13	12,9	-	-
Fieber unter der Geburt	56	5	8,9	38	5	13,2	14	25,0	-	-
Mehrlingsgeburt	50	6	12,0	40	5	12,5	10	20,0	1	10,0

Komplikationen während der Geburt und kindliche Morbidität

Jede 8. pathologische Geburt führte zu einer schweren Asphyxie des Kindes (Apgar 1' < 4) und nahezu jede 5. (18,2%) zu einer mittelgradigen Depression (Apgar 1' 5-7). Das bedeutet gegenüber den Geburten ohne Komplikationen, wo nur 2% der Kinder schwer und 6,5% mäßig deprimiert waren, jeweils einen statistisch hochsignifikanten Unterschied ($p \leq 0,001$). Die enge Beziehung zwischen Apgar-Werten und der Zahl der subpartalen Risikofaktoren ist in Abbildung 5 aufgezeigt:

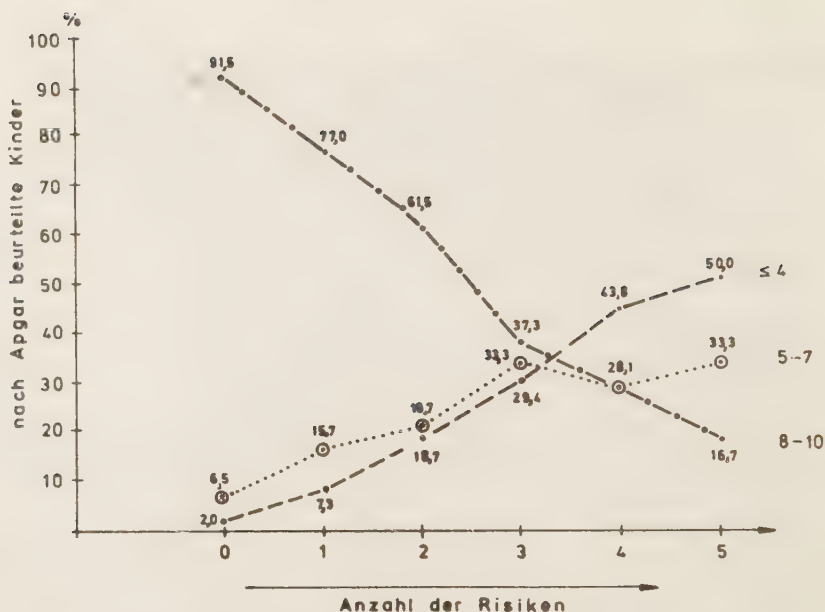


Abb. 5: Darstellung der Verteilung der Apgar-Zahlen, aufgeteilt in Werte ≤ 4 , 5-7 und 8-10, in Abhängigkeit von der Zahl der während der Geburt aufgetretenen Komplikationen

Tab. 14: Vorkommen schwerer Asphyxien (Apgar 1' ≤ 4) bei Spontangeburt und Schnittentbindungen in Abhängigkeit von der Zahl der subpartalen Risikofaktoren

Zahl der Komplikationen	Spontangeburt Σ	Apgar 1' ≤ 4		Schnittentbindungen Σ	Apgar 1' ≤ 4	
		n	%		n	%
0	2783	52	1,9	24	1	4,2
1	752	40	5,3	118	16	13,6
2	99	16	16,2	107	21	19,6
3	8	2	25,0	79	24	30,4
4	2	-	-	25	12	48,0
5	-	-	-	6	3	50,0

Die gegenüber den Spontangeborenen zum Teil deutlich erhöhte Asphyxiegefährdung der Sectio Kinder bei gleicher Zahl der Geburtsrisiken geht aus der Tabelle 14 hervor. Es konnte allerdings nur in der Gruppe mit e i n e r Komplikation während der Geburt ein statistisch signifikanter Unterschied ($p \leq 0,01$) zwischen beiden Entbindungsmodi errechnet werden; das ist auch durch die zu geringen Vergleichszahlen bedingt.

Eine Verlegung der Kinder in die Kinderklinik mußte mit steigender Zahl der Komplikationen während der Geburt immer öfters vorgenommen werden. Der nähere Zusammenhang ist in Tabelle 15 aufgezeigt. Die teilweise häufigere Verlegung der Kinder bei Spontangeburt dürfte ein Indiz sein für die besondere Gefährdung der Spontangeborenen durch Risikofaktoren unter der Geburt.

Tab. 15: Verlegungsrate mit steigender Zahl der Risikofaktoren während der Geburt im Gesamtkollektiv sowie bei Spontan- und Schnittentbindungen

Zahl der Risiko- faktoren	Gesamt		verlegt n %	Spontan		verlegt n %	Sectio		verlegt n %	p
	Σ			Σ			Σ			
0	3397	249	7,3	3333	238	7,1	34	3	8,8	-
1	1103	189	17,3	883	144	16,3	144	33	22,9	$\leq 0,05$
2	280	71	25,4	115	39	33,9	124	23	18,5	$\leq 0,01$
3	128	43	33,6	10	7	70,0	99	32	32,3	$\leq 0,05$
4	46	11	23,9	3	2	66,7	36	8	22,2	k.S.
5	8	4	50,0	-	-	-	8	4	50,0	-

d) Geburten ohne anamnestiche Belastung und ohne Komplikationen während der Schwangerschaft und Geburt

Um Überkreuzungen der bisher genannten Risikofaktoren teilweise zu berücksichtigen, wurde eine Gruppe von Geburten gebildet, die weder durch Risikofaktoren in der Anamnese r durch Schwangerschafts- oder Geburtskomplikationen belast waren. Diese machten 34,4% aller Lebendgeburten aus. Als

Vergleichsgruppe dienten alle übrigen Geburten. 1677 Spontangeburt (38,6%) waren ohne jegliches Risiko, gegenüber 16 Schnittembindungen (3,6%). Als Indikation zum Kaiserschnitt war in 7 Fällen Geburtsstillstand und Risikogeburt angegeben, in jeweils 4 Fällen Alterationen der kindlichen Herztöne¹⁾ bzw. Risikogeburt und in einem Fall Geburtsstillstand und dringender Kinderwunsch. Alter und Parität der Mutter hatten die Indikation zur Sectio in diesen Fällen kaum beeinflußt, denn es gab in dieser Gruppe lediglich zwei alte Erstgebärende und eine Vielgebärende.

Die kindlichen Sterblichkeitsziffern lagen bei den hier als "risikolos" bezeichneten Geburten hochsignifikant ($p=0,001$) niedriger als in der Vergleichsgruppe; Tabelle 16 gibt die Ergebnisse wieder. Bei 76 (87,4%) aller postnatal verstorbenen Kinder (87 Fälle) fand man vorgeburtliche Risikofaktoren und/oder Komplikationen während der Geburt. Die "risikolosen" Spontangeburt waren mit 11 kindlichen postnatalen Todesfällen (=0,65%) belastet, während in der Vergleichsgruppe der durch Kaiserschnitt geborenen Kinder keines in der Postnatalperiode verstarb.

Tab. 16: Perinatale und postnatale Gesamt mortalität, aufgeteilt nach Geburten mit oder ohne Risikofaktoren in der Anamnese, in der Schwangerschaft und während der Geburt

	alle Lebend- geburten n	postnat. Mortal. n %	alle Geburten n	perinat. Mortal. n %
"ohne Risiko- faktoren"	1706	11 0,64 $p<0,001$	1715	19 1,10 $p<0,001$
"mit Risiko- faktoren"	3256	76 2,33	3300	90 2,27

1) Alterationen der kindlichen Herztöne hätten auch als Risiko unter der Geburt erfaßt sein müssen. Entweder war die Indikation hier falsch gestellt worden oder es lag ein Fehler in der Übertragung der Daten vor.

Eine vorgeburtliche und/oder subpartale Risikobelastung mütterlichseits führte zu einer bedeutenden Verschlechterung der 1-min-Apgar-Indices. Kinder aus dieser Gruppe mußten auch viel häufiger ($p \leq 0,001$) in die Kinderklinik verlegt werden als die aus der Vergleichsgruppe der "risikolosen" Geburten. In der folgenden Tabelle sind die näheren Ergebnisse für das Gesamtkollektiv sowie für Spontangeburt und Sectiones angegeben:

Tab. 17: Vorkommen schwerer (Apgar 1' ≤ 4) und mäßiger Asphyxien (Apgar 1' 5-7) und Anteil der verlegten Kinder im Gesamtkollektiv sowie bei Spontan- und Schnittentbindungen, aufgeschlüsselt nach Geburten mit und ohne Risikofaktoren in der Anamnese, im Schwangerschaftsverlauf und unter der Geburt

		nach Apgar beurteilte Kinder	Apgar-1'				verlegte Kinder	
			n	%	n	%	n	%
Geburten mit Risiken	gesamt (3526)	2679 (100%)	192	7,2	338	12,6	472	14,5
	Spontan (2657)	2198 (100%)	92	4,2	207	9,4	337	12,7
	Section (429)	348 (100%)	76	21,8	92	26,4	100	23,3
Geburten ohne Risiken	gesamt (1706)	1430 (100%)	21	1,5	81	5,6	95	5,6
	Spontan (1677)	1413 (100%)	18	1,3	75	5,3	87	5,2
	Section (16)	11 (100%)	1	9,2	3	27,3	3	18,3

Ante- und/oder subpartale Risikofaktoren waren mit der Schwangerschaftsdauer und dem Geburtsgewicht der Kinder eng korreliert (Tab. 18).

Tab. 18: Darstellung präterminaler Tragzeiten (≤ 259 Tage) und der Frühgeburtenhäufigkeit (≤ 2500 Gramm) bei allen Geburten in Korrelation mit ante- und subpartalen Risikofaktoren

alle Geburten	Tragzeit ≤ 259 Tage		Geburtsgewicht ≤ 2500 g	
	n	%	n	%
mit Risiko-faktoren (n=3300=100%)	345	10,4	333	10,1
		$p \leq 0,001$		$p \leq 0,001$
ohne Risiko-faktoren (n=1715=100%)	88	5,1	72	4,2

e) Geburtsdauer

Als eine wesentliche Gefahr für das Kind erwies sich eine Geburtsdauer bis zu zwei Stunden, worunter Sturzgeburten und operative Notfallentbindungen zu verstehen sind (Tab. 19). Gegenüber normalen Geburtszeiten (3-12 Stunden) hatte eine Geburtsdauer bis zu zwei Stunden im Gesamtkollektiv eine signifikant erhöhte ($p \leq 0,01$), bei den Spontangeburt eine statistisch auffallend erhöhte ($p \leq 0,1$) postnatale Kindersterblichkeit zur Folge. Protrahierte Geburten (> 12 Stunden) bedeuteten für Spontangeborene eine gegenüber normalen Geburtszeiten hochsignifikant höhere Mortalitätsgefahr ($p \leq 0,001$).

Tab. 19: Zusammenhang zwischen Geburtszeiten, aufgeteilt in solche von 0 bis 2 Stunden, 3 bis 12 und mehr als 12 Stunden, und postnataler Kindersterblichkeit im Gesamtkollektiv sowie bei Spontangeburt und Schnittentbindungen

Geburtsdauer in Stunden	Gesamt	postnat. Mortal.		Spontan	postnat. Mortal.		Sectio	postnat. Mortal.	
	n(%)	n	%	n(%)	n	%	n(%)	n	%
0-2	572(11,5)	22	3,85	401(9,2)	10	2,49	168(37,8)	12	7,74
3-12	4008(90,8)	54	1,35	3675(84,6)	51	1,39	215(48,3)	3	1,39
> 12	382(7,8)	11	2,90	268(6,2)	10	3,73	62(13,9)	-	-
Summe	4962(100)	87	-	4344(100)	71	-	445(100)	15	-

Bei Schnittentbindungen mußte weitaus häufiger mit schweren Asphyxien der Neugeborenen gerechnet werden als nach Spontangeburt mit derselben Geburtsdauer (Tab. 20). Auffallend ist, daß Sectiokinder bei normalen Geburtszeiten eine geringe Mortalität zeigen, aber eine hohe Frühmortalität (=niedrige Apgar-Werte) aufweisen.

Tab. 20: Auftreten schwerer Depressionen der Kinder (Apgar 1' $\leq$ 4) im Gesamtkollektiv, bei Spontangeburt und bei Sectiones in Abhängigkeit von definierten Geburtszeiten

Geburtsdauer in Stunden	Gesamt Apgar $\leq$ 4			Spontan Apgar $\leq$ 4			Sectio Apgar $\leq$ 4		
	n	n	%	n	n	%	n	n	%
$\leq$ 2	470	31	6,6	335	8	2,4	134	23	17,2
3-12	3326	156	4,7	1674	90	5,4	176	47	26,7
> 12	319	26	8,1	231	12	5,2	49	7	14,3

f) Alter und Parität

Im folgenden Abschnitt werden Alter und Parität der Mutter auf eine mögliche Gefahr für das Kind hin untersucht. Dazu wurden in Anlehnung an den von der Deutschen Gesellschaft für Perinatalogie erstellten Risiko-Katalog (12) vier Gruppen gebildet: Erstgebärende unter 19 Jahren, Erstgebärende über 32 Jahren, Mehrgebärende über 39 und Vielgebärende. Als Vergleichsgruppe dienten die übrigen Patientinnen. In Tabelle 21 werden diese Gruppierungen und der dazugehörige Sectioanteil mit den entsprechenden Mortalitätsziffern dargestellt.

Betrachtet man die Sterblichkeitsraten der einzelnen Risikogruppen im Gesamtkollektiv, so finden sich Schwankungen zwischen 2,00% und 3,33%. Die beobachteten Unterschiede sind statistisch nicht signifikant. In der Vergleichsgruppe fiel die postnatale Mortalität mit 1,64% niedriger aus; es ließ sich aber kein statistisch signifikanter Unterschied errechnen.

Auffallenderweise machten sich bei Spontangeburtten Alter und Parität dahingehend bemerkbar, daß alte Erstgebärende mit einer gegenüber der Vergleichsgruppe nicht signifikant erhöhten Letalitätssrate belastet waren. Bei den Schnittentbindungen konnte kein Zusammenhang zwischen Kindersterblichkeit und Alter und Parität der Mutter festgestellt werden; die Mortalitätsrate lag, statistisch gesehen, nicht über den Werten der Vergleichsgruppe.

Tab. 21: Alter - Parität und postnatale Mortalität im Gesamtkollektiv sowie bei Spontangeburtten und Schnittentbindungen

Alter - Parität	alle Lebendgeburtten		postnat. Mortal.		Spontan- geburtten		postnat. Mortal.		Sectio- frequenz		postnat. Mortal.	
	n	%	n	%	n		n	%	n	%	n	%
Erstgebär. 18 Jahre	250	5,0	5	2,00	225		5	2,22	12	4,8	-	-
Erstgebär. 23 Jahre	178	3,6	5	2,80	107		5	4,67	55	30,9	-	-
Mehrgebär. 20 Jahre	60	1,2	2	3,33	47		1	2,12	11	18,3	1	9,09
Vielgebär.	223	4,5	5	2,24	200		3	1,50	20	9,0	2	10,00
übrige	4251	85,7	70	1,64	3765		57	1,51	347	8,2	12	3,45
Summe	4962	100	87	-	4344		71	-	445	-	15	-

Eine deutliche ($p \leq 0,001$) Asphyxiegefahr für die Neugeborenen konnte nur bei alten erstgebärenden Frauen beobachtet werden: 13% der Apgarwerte 1' p.p. gegenüber 5,2% insgesamt lagen unter 5 und 18,4% gegenüber 9,8% insgesamt zwischen 5 und 7. Die Verteilung der Apgarzahlen fiel bei Sectiokindern weit- aus ($p \leq 0,01$) ungünstiger als bei Spontangeborenen aus. Abbil- dung 6 stellt die einzelnen Unterschiede graphisch dar:



Abb. 6: Alter und Parität der Mutter mit dem dazugehörigen Anteil schwer asphyktischer Kinder (Apgar ≤ 4) im Gesamtkollektiv, bei Spontangeburt und Schnittentbindungen

Entsprechend den Apgar-Werten lag der Anteil der verlegten Kinder bei alten erstgebärenden Frauen mit 17% signifikant ($p \leq 0,05$) höher als in der Vergleichsgruppe der "übrigen" Mütter mit 11%. Andere Alters- und Paritätsgruppen ließen keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zur Zahl der verlegten Kinder erkennen. Für Spontangeburt konnte bei alten Erstgebärenden und bei Mehrgebärenden über 39 Jahren die höchste Verlegungsquote gefunden werden (14% bzw. 15%), für Schnittentbindungen bei Vielgebärenden (40%).

g) Tragzeit und Geburtsgewicht

Die Prognose des Neugeborenen wird in wesentlichem Maße vom "Schwangerschaftsalter" (Döring, 11) und vom Geburtsgewicht bestimmt. Verkürzte und verlängerte Tragzeiten und Untergewichtigkeit der Kinder zeigen ihrerseits eine klare Abhängigkeit von der Risikobelastung in der Gravidität (Abb. 3, Seite 13). Bei 82% der Frühgeborenen (≤ 2500 Gramm) konnte eine Belastung durch prä- und/oder subpartale Risikofaktoren gefunden werden (Tab. 18, Seite 24). Der enge Zusammenhang zwischen kindlicher Mortalität und Tragzeit ist in Abbildung 7 dargestellt. Die vor dem 197. Schwangerschaftstag geborenen Kinder waren zu 64% unter 1001 Gramm schwer, und das ist der Grund für die relativ niedrige perinatale Mortalität in dieser Gruppe (erste Reihe in Abb. 7).

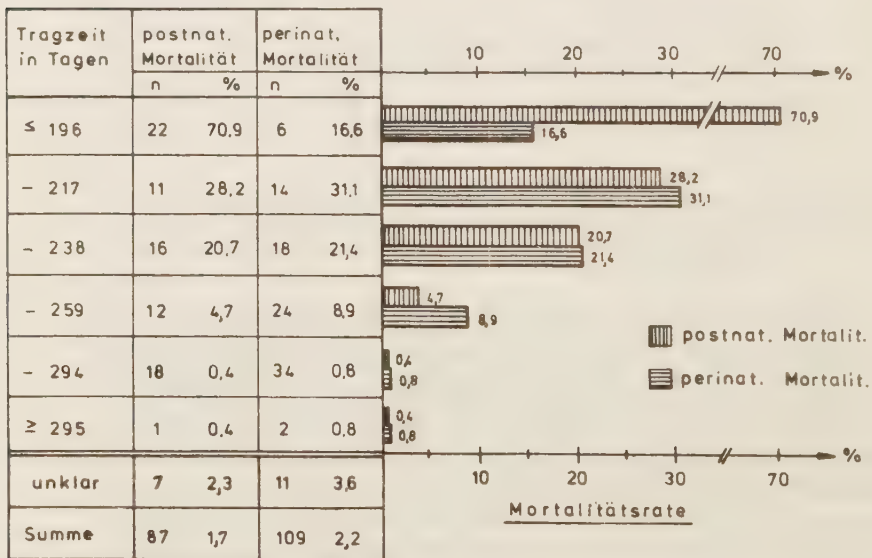


Abb. 7: Definierte Tragzeitsabschnitte mit der dazugehörigen kindlichen postnatalen und perinatalen Sterblichkeit

Alle präterminalen Geburten (vor Anfang der 38. Schwangerschaftswoche) ergeben zusammen einen Anteil von 3,12%. Die dazugehörige postnatale Sterblichkeit von 15,3% (61 Todesfälle) stellt 70% der Gesamtmortalität dar. Dies macht die enorme Gefährdung der Kinder bei vorzeitiger Schwangerschaftsbeendigung deutlich. Auffallenderweise bedeutete eine Übertragung kein erhöhtes Mortalitätsrisiko für das Kind. Bei gleichen Tragzeitabschnitten ließ sich in der postnatalen Mortalität zwischen Spontangeburt und Schnittentbindung kein statistisch signifikanter Unterschied mehr errechnen (Tab. 22). In beiden Kollektiven erhöhten Tragzeiten von weniger als 38 Wochen die kindliche Letalitätserate erheblich.

Tab. 22: Postnatale Mortalität der Sectiokinder im Vergleich zu den Spontangeborenen bei bestimmten Tragzeitabschnitten

Tragzeit in Tagen	alle Lebend- geburten		Spontan	postnat. Mortal.		Sectio	postnat. Mortal.	
	n	%	n(%)	n	%	n(%)	n	%
≤259	403	8,1	350(8,0)	51	14,6	47(10,6)	10	21,3
260-294	4032	81,3	3537(81,4)	14	0,4	345(77,5)	3	0,9
≥295	229	4,6	193(4,4)	-	-	27(6,1)	1	3,7
unklar	298	6,0	264(6,0)	6	2,3	26(5,8)	1	3,8
Summe	4962	100	4344(100)	71	-	445(100)	15	-

Wie die Frühmortalität der Kinder, gemessen an den 1-min-Apgar-Werten, durch regelwidrige Tragzeiten entscheidend erhöht wurde, ist in Abbildung 8 aufgeführt. Im Gegensatz zur Mortalität unterschieden sich Kaiserschnittkinder hinsichtlich der Morbidität von den Spontangeborenen ganz eindeutig. Der Anteil der schwer deprimierten Neugeborenen (Apgar 1' ≤4) lag bei den Schnittentbindungen in jeder Tragzeitgruppierung hochsignifikant höher ($p \leq 0,001$) als bei den Spontangeburt (Tab. 23).

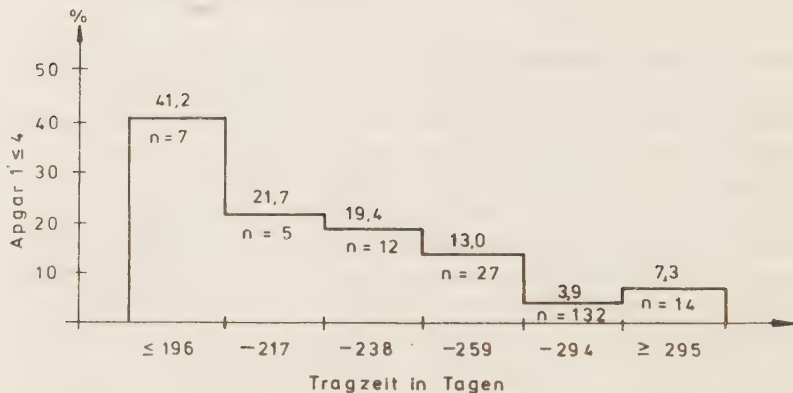


Abb. 8: Verschiedene Tragzeitabschnitte mit dem dazu-gehörigen Anteil der schwer deprimierten Kinder (Apgar 1' ≤ 4) im Gesamtkollektiv

Abb. 23: Vorkommen schwerer Asphyxien (Apgar 1' ≤ 4) nach Entbindung durch Sectio im Vergleich zu Spontangeburt in Abhängigkeit von der Tragzeit. Σ = Summe der nach Apgar beurteilten Kinder.

Tragzeit in Tagen	Apgar 1' ≤4						p
	Spontan			Sectio			
	Σ	n	%	Σ	n	%	
≤259	274	33	12,0	31	16	51,6	≤0,001
260-294	2956	63	2,1	286	50	17,5	≤0,001
≥295	164	5	3,0	22	6	27,3	≤0,001

Nach WHO-Definition wurden alle mit einem Geburtsgewicht von 2500 Gramm und darunter geborenen Kinder als "Frühgeborene" bezeichnet (zitiert nach Martius, 20). Die Frühgeburtlichkeit betrug im Gesamtkollektiv einschließlich der Totgeburten 4,0% bei Spontangeburt alleine 7,5%. Die durch Kaiserschnitt

entbundenen Kinder waren in 9,9%, die Spontangeborenen in 7,4% untergewichtig (ein statistisch auffallender Unterschied, $p \leq 0,10$). Die eindeutige ($p \leq 0,001$) Abhängigkeit der kindlichen Sterblichkeit vom Geburtsgewicht ist in folgender Tabelle aufgeführt:

Tab. 24: Postnatale (perinatale) Mortalität und Geburtsgewicht der Kinder im Gesamtkollektiv (einschließlich Totgeburten) sowie bei Spontan- und Schnittentbindungen

Geburts- gewicht in g	Gesamt		Mortalität		Spontan		Mortalität		Sectio		Mortalität	
	n		n	%	n		n	%	n		n	%
≤2500	373 (405)		61 (63)	16,35 (15,55)	321		53	16,51	44		8	18,18
>2500	4588 (4609)		25 (46)	0,54 (0,99)	4022		17	0,42	401		7	1,74

Kinder mit Gewichten von 2500 Gramm und weniger belasteten zu 57,8% (n=63) die perinatale und zu 70,8% (n=61) die postnatale Mortalität. Die Letalitätsrate der Frühgeborenen lag bei Spontangeburt gleich hoch wie bei Entbindungen durch Kaiserschnitt (Tab. 24). Bei normalgewichtigen Kindern dagegen fand man nach Schnittentbindung eine hochsignifikant höhere ($p \leq 0,001$) Mortalitätsziffer als nach Spontangeburt.

h) Schwangerenbetreuung

Die "deutliche Beziehung zwischen Ort der Schwangerschaftsüberwachung und der Höhe der perinatalen kindlichen Mortalität" wurde bereits in einer anderen Untersuchung über das gleiche Patientengut aufgezeigt (8). In diesem Abschnitt wird die kindliche Gesamtletalität in Relation zur Sectionhäufigkeit gesetzt (Abb. 9). Die höchste Kaiserschnittfrequenz fand sich bei Frauen, deren Schwangerschaft im Hause selbst betreut wurde, die niedrigste bei Müttern, die weder intern noch extern ein

Schwangerenversorgung in Anspruch nehmen. Die Sterblichkeitsquote stand in einem umgekehrten Verhältnis zur Sectio-inzidenz.

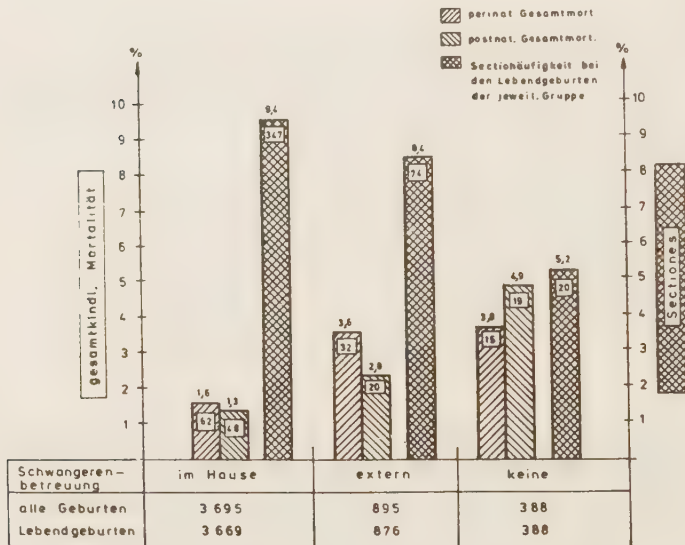


Abb. 9: Gegenüberstellung von Sectiohäufigkeit und perinataler und postnataler Gesamtmortalität bei intern und extern überwachten Schwangerschaften sowie bei Frauen ohne Betreuung. Zahlen innerhalb der Säulen=absoluter Anteil

Die Intensität der Schwangerschaftsüberwachung ist von großer Bedeutung für die Frühgeburtenquote. Aus den in Abbildung 10 aufgezeigten Ergebnissen geht klar hervor, daß bei den während der Schwangerschaft im Hause betreuten Frauen die Frühgeborenenhäufigkeit am niedrigsten und bei den überhaupt nicht betreuten Schwangeren am höchsten zu erwarten ist ($p \leq 0,001$).

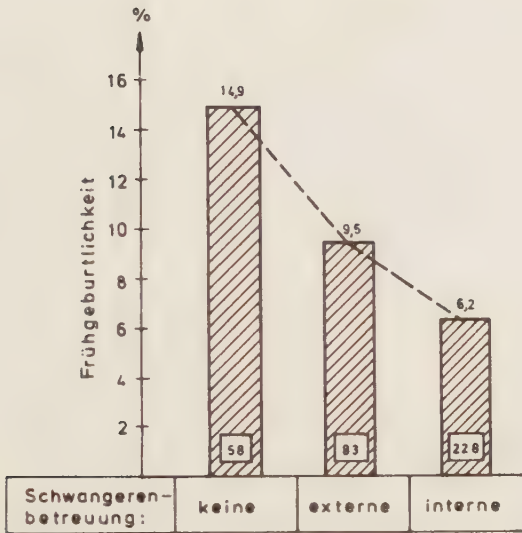


Abb. 10: Ort der Schwangerenbetreuung und dazugehöriger Anteil an Frühgeborenen (≤ 2500 Gramm)

5. Sectio und Indikationsstellung

Die Frage, bei welchen Indikationen zur Sectio das Neugeborene am meisten gefährdet ist, wird durch die "Vielzahl der unterschiedlichen Indikationsmuster erschwert" (Albrecht, 27). Nur in 12,3% (n=55) der Sectiones wurde eine einzige Indikation gestellt. In 55,8% (n=250) waren 3 und mehr Indikationen für die Schwangerschaftsbeendigung durch Kaiserschnitt ausschlaggebend.

Bei den Indikationen zur Sectio wurde unterschieden zwischen vitaler und präventiver Indikationsstellung. Als vitale Indikationen galten lebensbedrohliche Blutungen s.p., Eklampsie, Nabelschnurvorfall, vorzeitige Lösung der Placenta, Placenta prävia. Zur Gruppe der präventiven Indikationen faßte man Wehenschwäche und Geburtsstillstand, Erschöpfung der Mutter, Beckenmißverhältnis, Lageanomalie, drohende Uterusruptur, KHT-Alterationen, Rh-Inkompatibilität, Risikoschwangerschaft und Kinderwunsch zusammen. Im Sinne dieser Einteilung ergaben sich für die Berichtszeit folgende Verhältnisse:

Tab. 25: Verhältnis von vitaler zu präventiver Indikationsstellung in den Jahren 1969-1973

Jahr	alle Sectiones	mit vitaler Indikation		mit präventiver Indik.	
		n	%	n	%
1969	95	71	74,7	24	25,3
1970	101	73	72,2	28	27,7
1971	88	63	71,6	25	28,4
1972	83	67	80,7	16	19,3
1973	81	64	79,0	17	21,0
Summe	448	338	75,4	110	24,6

Die in den Jahren 1972 und 1973 beobachtete Zunahme der vitalen Indikationen zur Sectio ist statistisch nicht signifikant, aber doch auffallend. Von den 15 postnatalen (16 perinatalen) kindlichen Todesfällen stammten 14 = 93,3% (15 = 93,7%) aus der Gruppe mit vitaler Indikationsstellung, während nur 1 =

6,7% (1 = 6,3%) der verstorbenen Kinder den präventiven Indikationsbereich betraf. Dieses Kind wog 2580 Gramm und starb 50 min p.p. an einer primären Asphyxie. Die pathologisch-anatomische Todesursache lautete "Verdacht auf Blutgruppeninkompatibilität". Die Indikation zur Sectio wurde wegen "drohender Uterusruptur bei Zustand nach Sectio, fraglichen Mißverhältnisses, starken Hydramnions, Hydrops universalis und Verdacht auf latenten Diabetes" gestellt.

Auffallenderweise waren die Apgar-Werte 1' p.p. in beiden Gruppen fast gleich verteilt, während die Quote der notwendig gewordenen Verlegungen bei vitaler Indikationsstellung eindeutig ($p \leq 0,01$) höher lag (Tab. 26).

Als wesentliche Ursache für den Unterschied in der Sterblichkeit bei Schnittentbindungen mit vitaler und präventiver Indikationsstellung ist wohl auch die deutlich ($p \leq 0,01$ bzw. $\leq 0,001$) stärkere Belastung der "Notfallsectiones" durch Schwangerschaftskomplikationen, anamnestische Risikofaktoren und durch Frühgeburtslichkeit anzusehen. Tabelle 26 gibt die besprochenen Ergebnisse wieder:

Tab. 26: Postnatale (perinatale) kindliche Sectio-Mortalität und kindliche Morbidität (Apgar-Werte 1' und Verlegungsquote) bei präventiver und vitaler Indikationsstellung und unterschiedliche Belastung der beiden Gruppen durch Schwangerschaftskomplikationen, anamnestische Risikofaktoren und Frühgeburtslichkeit

	Sectiones mit prävent. Indik.		Sectiones mit vital. Indik.		p
	n	%	n	%	
postnat. (perinat.) Mortal.	1(1)	0,91(0,91)	14(14)	4,18(4,43)	k.S.
davon ≤ 2500 g	1	-	7	-	-
Apgar 1' ≤ 4	18	20,0	59	21,9	k.S.
Apgar 1' 5-7	23	25,6	72	26,8	k.S.
Verlegung	15	13,6	88	26,3	$\leq 0,01$
Frühgeborene(≤ 2500 g)	3	2,7	41	12,2	$\leq 0,01$
Schwangerschaft mit Komplikat.	52	47,2	223	66,0	$\leq 0,001$
belastende Anamnese	16	14,4	159	47,6	$\leq 0,001$

Ein Vergleich zwischen präventiven Sectiones und Spontangeburturten (Tab. 2, Seite 5 und Tab. 3, Seite 6) macht das beträchtliche Morbiditätsrisiko der Sectiokinder deutlich, während die Letalitätsgefahr für das Kind bei der präventiven Sectio mindestens gleich, wenn nicht gemindert zu sein scheint. (Tab. 1, Seite 4). Die Frühgeborenenquote liegt bei den präventiven Sectiones allerdings unter der der Spontangeborenen (2,7% gegenüber 7,4%).

D DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Bei der Beurteilung und Deutung eigener Ergebnisse und besonders bei deren Vergleich mit anderen Kliniken "kann man nicht vorsichtig genug" sein (Römer, 24), zumal bei geburts-hilflichen Statistiken Definitionen wie perinatale Mortalität (29), gereinigte kindliche Mortalität (10, 14, 28) und Frühgeborenenmortalität (10, 14, 17, 21, 28) nicht einheitlich verwendet werden, die Kollektive unterschiedlich sind und die Berichtszeiträume selten übereinstimmen. Trotzdem seien einige Ergebnisse zu Vergleichszwecken angeführt.

Die perinatale Kindersterblichkeit liegt mit 2,17% im mittleren Bereich. In der annähernd gleichen Zeitspanne betrug sie an anderen Kliniken 1,93% (3), 2,70% (6), 1,97% (9), 1,40% (10), 0,9% (19), 2,35% (30). Eine Frühgeburtenfrequenz von 8,0% kann man als normal betrachten (20). Hingegen ist ein Anteil der Frühgeborenen an den perinatal verstorbenen Kindern von 58% eher als niedrig anzusehen. In der Literatur wird die Belastung der perinatalen Mortalität durch untergewichtige Kinder (≤ 2500 Gramm) mit 60-70% angegeben (9, 11, 19, 20). Im letzten Berichtsjahr war die kindliche perinatale Gesamt-mortalität mit 14 Todesfällen (=1,64%) nahe an die Grenze des "Unvermeidbaren" (Ober) gerückt. Ober (22) kommt nach gründlichen Untersuchungen zu dem Schluß, daß unter Ausnützung des medizinisch und sozial Möglichen eine "ungereinigte perinatale Letalität von 1,5%" erreichbar sein müßte. Die perinatale Sterblichkeit der durch Sectio geborenen Kinder ist mit 3,57% als niedrig zu beurteilen, zumal sie im Jahre 1973 nur noch 1,23% betrug. Andere Untersuchungen über den gleichen Zeitabschnitt geben für die Schnittentbindung kindliche Letalitätsquoten von 3,10% (10), 3,4% (30), 3,78% (28), 3,8% (13), 4,26% (9), 4,62% (3), 4,9% (32), 4,95% (6), 5,5% (14) an.

Die Anpassungsfähigkeit und die Lebenserwartung der Neugeborenen werden von vorgeburtlichen und geburtlichen Risikofak-

in starkem Maße beeinträchtigt (1, 2, 5, 10, 23, 31). Dies kann auch durch diese Untersuchung bestätigt werden. Risikofaktoren aus der Anamnese, pathologische Schwangerschaften und regelwidrige Geburtsverläufe bestimmten die kindliche Mortalität entscheidend. So war die kindliche Letalitätsrate bei Geburten mit anamnestischer Belastung seitens der Mutter mit 3,28% gegenüber 1,47% ohne mütterliches Risiko deutlich erhöht. Pathologische Schwangerschaften hatten eine postnatale Sterblichkeit von 2,53% zur Folge gegen 1,06% bei normalem Schwangerschaftsverlauf (ein hochsignifikanter Unterschied). Geburten mit Komplikationen erhöhten die kindliche Mortalität gegenüber komplikationslosen ebenfalls hochsignifikant (3,32% bzw. 1,03%). Die niedrigste Letalitätsrate, nämlich 0,64%, wiesen Geburten auf, die weder durch anamnestische Risikofaktoren noch durch Komplikationen während der Schwangerschaft oder während der Geburt belastet waren (ein hochsignifikanter Unterschied gegenüber allen übrigen Entbindungen mit 2,32% Sterblichkeit). Mit anderen Worten, bei 87,4% der postnatal verstorbenen Kinder fand man bereits prä- und/oder subpartale Komplikationen. Vorgeburtliche und/oder geburtliche Risikofaktoren führten zu deutlichen Adaptationsstörungen der Neugeborenen. In 90% der Fälle mit einer schweren Asphyxie (Apgar $\leq$ 4) bestand eine prä- oder subpartale Belastung. Die genannten Risikofaktoren verursachten häufig Tragzeitverkürzungen und Frühgeburtlichkeit (Abb. 3, Seite 13 und Tab. 18, Seite 24), die ihrerseits den Zustand des Nasciturus erheblich beeinträchtigten (Tab. 22, Seite 29 und Abb. 7, Seite 28 sowie Tab. 24, Seite 31).

Risikofaktoren bedingen sich vielfach gegenseitig, und eine Häufung von zwei und mehr verschlechtert, wie gezeigt werden konnte, den postpartalen Zustand des Kindes beträchtlich. Mit der Anzahl der ante- und subpartalen Komplikationen stieg die kindliche Mortalität, die kindliche Frühmortalität nahm ebenfalls bedenklich zu. Dieser fundamentale Zusammenhang unterstreicht die Forderung vieler Geburtshelfer nach einer Verbesserung der Schwangerenbetreuung zur Senkung der kindlichen

Letalität und Morbidität (1, 2, 6, 33), zumal die erwähnten Risikofaktoren, wenigstens zum Teil, einer therapeutischen Behandlung zugänglich sind.

Als eine wesentliche Gefahr für das Kind erwiesen sich überstürzte Geburten und operative Notfallentbindungen (eingetragene Geburtsdauer bis zu 2 Stunden). Die postnatale Sterblichkeit lag mit 3,85% mehr als doppelt so hoch wie nach normalen Geburtszeiten (3-12 Stunden; $p \leq 0,01$). Eine Geburtsdauer über 12 Stunden ließ nur bei Spontangeburten mit einer postnatalen Letalität von 3,73% gegen 1,39% bei nicht verzögertem Geburtsverlauf eine merkliche ($p \leq 0,001$) Verminderung der kindlichen Lebensaussichten erkennen.

Auf die Bedeutung von Alter und Parität als Risikobelastung für die Mutter und die sich daraus ergebende Gefährdung des Kindes wurde in anderen Untersuchungen bereits hingewiesen (8, 34). Im Gegensatz zur perinatalen Mortalität wurde die postnatale Sterblichkeit von diesen rein mütterlichen Risiken nicht signifikant beeinflusst, die Abhängigkeit war jedoch nicht zu übersehen. So verstarben bei späten Erstgebärenden und bei 40jährigen und älteren Mehrgebärenden 3,33% der lebendgeborenen Kinder gegen 1,75% insgesamt bis zum 7. Lebenstag.

Die Prognose des Neugeborenen wird in wesentlichem Maße von der Tragzeit und vom Geburtsgewicht bestimmt (11, 20), die ihrerseits in einem direkten Zusammenhang mit dem Verlauf der Schwangerschaft stehen (Abb. 3, Seite 13). In Übereinstimmung mit der Literatur (11, 20) wuchs das Mortalitätsrisiko und die Asphyxiegefahr für das Neugeborene mit der Tragzeitverkürzung (Abb. 7, Seite 28 und Abb. 8, Seite 30). Die von Bickenbach (7) nachgewiesene und von Martius (20) und Döring (11) bestätigte Gefährdung des Kindes durch Übertragung konnte in dieser Untersuchung nur hinsichtlich der kindlichen Morbidität beobachtet werden. Die Sterblichkeitsrate betrug bei Tragzeitüberschreitungen wie bei Termingeburten 0,4%, während die Verteilung der Apgar-Zahlen 1min p.p. bei übertragenen Kindern signifikant

ungünstiger ausfiel als bei rechtzeitig geborenen Kindern (Abb. 8, Seite 30).

Die Sectionshäufigkeit stieg im Berichtszeitraum von 7,8% auf 9,5% hochsignifikant ($p \leq 0,001$) an. Eine durchschnittliche Kaiserschnittfrequenz von 8,9% ist als hoch zu bezeichnen. Für den gleichen Zeitraum werden an anderen Kliniken Quoten von 4,57% (6), 5,35% (9), 6,05% (14), 6,2% (15), 6-7% (16), 8,3% (13), 9,4% (28) angeführt. Die Sectioninzidenz wird von vielen Variablen bestimmt. Albrecht (2) konnte in detaillierten Untersuchungen nachweisen, daß in 2/3 der Schnittentbindungen "drei und mehr Risiken bei der Indikation ausschlaggebend" waren, und daß nur in 10% der Fälle ein einziges Risiko zur Sectio veranlaßte. Ähnliches fand man in vorliegender Analyse. Entbindungen durch Kaiserschnitt zeigten eine schwerwiegende Belastung durch ante- und subpartale Risikofaktoren und durch sogenannte zugeordnete Faktoren wie Alter und Parität. Nur bei 12% der Sectiones war eine einzige Indikation zur Operation gestellt. Bei mehr als der Hälfte (56%) der Schnittentbindungen bestand ein "Muster" (Albrecht) von drei und mehr Indikationen. Die mit Untergewicht geborenen Kinder machten bei den Schnittentbindungen einen statistisch auffallend ($p \leq 0,10$) höheren Prozentsatz aus als bei den Spontangeburt (9,9% bzw. 7,4%). So wundert es nicht, daß in Übereinstimmung mit der Literatur (18, 20, 27, 30) die postnatale Sterblichkeit der Sectiokinder mit 3,37% doppelt so hoch lag wie die der Spontangeborenen mit 1,63%, und daß nach Schnittentbindung der Zustand des Neugeborenen hochsignifikant häufiger durch schwere und mittelgradige Asphyxien gekennzeichnet war als nach Spontangeburt (Tab. 2, Seite 5). Entsprechend mußte nahezu jedes 4. Sectiokind, vorwiegend wegen primärer Ateminsuffizienz, und nur jedes 10. Spontangeborene, in erster Linie wegen Unreife, in die Kinderklinik verlegt werden.

Die Differenz in der postnatalen Kindersterblichkeit blieb zwischen Spontan- und Schnittentbindung in den ersten vier Berichtsjahren signifikant ($p \leq 0,05$), erst im Jahre 1973 hatten

Kaiserschnittkinder und Spontangeborene die gleiche Lebenserwartung (1,23% bzw. 1,35% Letalität). Die Frage drängt sich auf, ob das ein reiner Zufall war oder Ergebnis einer Verbesserung des Narkoseverfahrens und der Operationstechnik? Für letztere Annahme würde die Tatsache sprechen, daß im Jahre 1970 die gleich hohe Sectiorate wie 1973, nämlich 9,5%, mit einer signifikant erhöhten Sterblichkeit der Kaiserschnittkinder (4,95%) erkaufte werden mußte. Es ließ sich für das Jahr 1970 gegenüber den übrigen Berichtsjahren keine stärkere Risikobelastung finden.

Eine an anderen Kliniken parallel zur steigenden Sectiofrequenz und zur Abnahme der kindlichen Sterblichkeit beobachtete Zunahme der Zahl der deprimierten Kinder (6, 32) konnte nicht festgestellt werden.

Bei der Frage, ob der Kaiserschnitt an sich das neonatale Risiko erhöht, muß man differenzieren zwischen kindlicher Morbidität einerseits und kindlicher Mortalität andererseits (Duc, 33). Hinsichtlich der Morbidität gibt Wulf (33) die Antwort der meisten Autoren (2, 23, 24, 32) wieder: "Trotz Verbesserung und weitgehender Standardisierung von Narkoseverfahren und operativer Technik bedeutet die Schnittentbindung auch heute noch statistisch ein erhöhtes Risiko im Vergleich zur Spontangeburt per vias naturales". Diese Feststellung wird auch durch die vorliegenden Ergebnisse bestätigt. Die Morbidität der durch Kaiserschnitt geborenen Kinder blieb bei vereinheitlichter Risikobelastung hochsignifikant höher als die der Spontangeborenen. Eine Ausnahme bildeten Komplikationen unter der Geburt: bei einer Häufung von 2 und mehr Geburtskomplikationen lag die Verlegungsquote der Spontangeborenen jeweils deutlich über der der Sectiokinder (Tab. 15, Seite 21), und der Zusammenhang zwischen Entbindungsmodus (Sectio bzw. Spontan) und Verteilung der Apgar-Zahlen war nicht mehr signifikant (Tab. 14, Seite 20). Dies scheint auf die besondere Gefährdung der Spontangeborenen durch 2 und mehr Risikofaktoren unter der Geburt hinzuweisen.

Was die Mortalität der Sectiokinder betrifft, ergaben sich Unterschiede je nach prä- bzw. subpartaler Belastung. Bei belasteter Anamnese und insbesondere bei Komplikationen während der Geburt konnte die Lebenserwartung der Neugeborenen durch Schnittentbindung sicher gebessert werden. Die Sterblichkeit der Kinder schien bei Schnittentbindungen durch die Zahl der anamnestischen Risikofaktoren nicht belastet zu sein (Tab. 5, Seite 9). Ebenfalls zeigte die zahlenmäßige Häufung von Risiken zur Zeit der Geburt keine statistisch signifikante Korrelation zur Höhe der kindlichen Sectioletalität, während in der Vergleichsgruppe der Spontangeburt die Kindersterblichkeit mit der Anzahl der Komplikationen hochsignifikant zunahm. Bei einer Häufung von 2 und mehr Risikofaktoren während der Geburt hatten Spontangeborene mit einer postnatalen Mortalität von 10,93% weitaus ($p \leq 0,001$) schlechtere Lebensaussichten als Kaiserschnittkinder, deren Letalitätsrate bei 3,74% lag (Tab. 12, Seite 18). Diese Beobachtung wurde noch dadurch unterstrichen, daß alle subpartalen Komplikationen, einzeln betrachtet, bei Spontangeburt mit einer höheren Kindersterblichkeit verbunden waren als bei Schnittentbindungen (Tab. 13, Seite 19), und daß unter allen Risiken zur Zeit der Geburt bei vorzeitigem Blasensprung (>48 Stunden) die niedrigste Sectiofrequenz (12,2%) und die höchste Mortalität der Spontangeborenen (13,6%) gefunden werden konnte (Tab. 13, Seite 19). Diese Ergebnisse sprechen für die Sectio als einen probaten Modus, Risiken unter der Geburt angemessen zu begegnen.

Anders verhielt es sich mit reinen Schwangerschaftsrisiken, die die kindliche Sectiomortalität deutlich beeinflussten (Abb. 2, Seite 12). Eine Häufung von Komplikationen während der Schwangerschaft erhöhte sowohl bei den Spontangeburt als auch bei den Sectiones die kindliche Sterblichkeit erheblich. Der Zusammenhang zwischen Entbindungsart (Sectio bzw. Spontan) blieb bei gleicher Anzahl der Risikofaktoren unverkennbar (Tab. 9, Seite 14).

Die Untersuchung, bei welcher Indikationsstellung das Sectio-

kind besonders gefährdet ist, ergab Hinweise auf den vitalen Notfallbereich, der bei 14 postnatalen (15 perinatalen) Todesfällen mit einer Sterblichkeit von 4,18% (bzw. 4,43%) sich von der präventiven Gruppe mit einem verstorbenen Neugeborenen (=0,91%) abgrenzte. Daß die "elektive Sectio ein leichtes, aber bestimmtes fetales Risiko im Vergleich zu einer komplikationslosen vaginalen Entbindung" (Benson, 4) bedeutet, geht aus der gleich ungünstigen Verteilung der 1-min-Apgar-Werte in beiden Indikationsgruppen hervor (Tab. 26, Seite 35). Die Gegenüberstellung der Apgar-Zahlen bei präventiver Sectio und bei Spontangeburt macht dies noch deutlicher (Tab. 26, Seite 35 und Tab. 2, Seite 5 sowie Tab. 3, Seite 6). Bei Vergleichen mit anderen Kliniken ist gerade bezüglich präventiver und vitaler Indikationsstellung äußerste Vorsicht geboten, da die Begriffe "vital" und "präventiv" recht unterschiedlich gebraucht werden (14, 19, 28, 30). Die Schnittentbindungen aus akuter Notfallsituation nehmen mit 3/4 aller Sectiones einen entschieden größeren Raum ein als in den erwähnten Literaturbeiträgen. Die in den letzten 10 Jahren von den meisten Autoren registrierte Verschiebung der Indikationen von der vitalen zur präventiven Seite (1, 13, 14, 19, 28, 30, 32) konnte nicht beobachtet werden, im Gegenteil, die Sectiones mit vitaler Indikationsstellung nahmen in den Jahren 1972 und 1973 eher zu (Tab. 25, Seite 34). In der vorliegenden Untersuchung kann hierfür keine Erklärung gefunden werden.

Die Forderung nach einer besseren Schwangerenbetreuung zur Senkung der Kindersterblichkeit nimmt in der Literatur eine zentrale Stellung ein (1, 2, 6, 11, 30). Der in dieser Untersuchung aufgezeigte Zusammenhang zwischen Schwangerschaftsvorsorge einerseits und kindlicher postnataler Mortalität und Sectionhäufigkeit andererseits (Abb. 9, Seite 32) läßt den Schluß zu, daß eine intensive Schwangerenberatung nicht nur per se, sondern auch über eine hohe Sectioquote das kindliche Letalitätsrisiko mindert. In diesem Sinne sind Kinder durch eine konsequente prospektive Geburtsleitung, "die zwangsläufig mit einer relativ hohen Sectiofrequenz verbunden ist" (Döring, 10), gerettet worden.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen:

1. Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Zahl der ante- und subpartalen Risikofaktoren und der Mortalität und Morbidität des Kindes.
2. Das Sectiokind ist durch prä- und subpartale Risikofaktoren erheblich stärker belastet als das Spontangeborene.
3. Der Kaiserschnitt stellt per se ein beträchtliches Morbiditätsrisiko für das Neugeborene dar.
4. Die Sectio bewährt sich vor allem bei Komplikationen unter der Geburt.
5. Das Kind ist bei vitaler Indikationsstellung zur Schnittentbindung am meisten gefährdet.
6. Eine Senkung der hohen kindlichen Morbidität nach Sectio läßt sich "nur durch eine Optimierung des Zeitpunktes der Schwangerschaftsbeendigung und eine bessere Schwangerschaftsbetreuung erzielen" (Albrecht, 2).

E LITERATURVERZEICHNIS

- (1) Albrecht, H.,
Stemmann, E. A.,
Waltke, A. J.,
Seidemann, U.: Die Bewertung perinataler Belastungs-
faktoren für die Weiterentwicklung Neu-
geborener mit einer schweren Anpassungs-
störung.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 32(1972) 650
- (2) Albrecht, H.; Kritische Analyse einer hohen Kaiserschnittfrequenz unter besonderer Berücksichtigung der kindlichen Morbidität.
Z. Geburtsh. Perinat. 179(1975) 206
- (3) Andreas, H.,
Birke, R.,
Seibt, S.: Die Stellung der Sectio in der heutigen
Geburtshilfe.
Zbl. Gynäk. 96(1974) 353
- (4) Benson, R. C.
und Mitarbeiter: Amer. J. Obstet. Gynec. 91 (1965) 645
- (5) Berendes, H. W.: Zerebrale Spätschäden nach perinataler
Asphyxie. Gynäkologe 1 (1968) 94
- (6) Bichler, A.,
Dorfmann, A.,
Ortner, A.,
Hetzel, H.,
Manzl, J.,
Geir, W.,
Dapunt, O.: Das Sectioproblem. Geburtsh. u. Frauen-
heilk. 36 (1976) 763
- (7) Bickenbach, W.: Die Übersterblichkeit der Kinder bei
übertragenen Schwangerschaften.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 7 (1947) 3
- (8) Birk, K.: Die perinatale kindliche Sterblichkeit
mit besonderer Berücksichtigung der
Ausländerentbindungen.
Inauguraldissertation aus der Univer-
sität München, 1976
- (9) Buttmann, W.,
Neumann-Redin, E.: Kaiserschnitt und perinatale Mortalität
aus einem Kleinstadt-Krankenhaus.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 33 (1973) 882
- (10) Döring, G. K.,
Hoßfeld, C. G.: Über den Nutzen einer konsequenten pros-
pektiven Geburtsleitung für das Kind.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 32 (1972) 111
- (11) Döring, G. K.: Verkürzte und verlängerte Tragzeit. In:
Gynäkologie und Geburtshilfe, Bd. II
Hsg. von O. Käser, V. Friedberg, K. G. Ober,
K. Thomsen, J. Zander, G. Thieme, Stuttgart
1967, pp 534-546

- (12) Eberhard, L.,
Thieme, G.: Erfassung und Betreuung von Risiko-
fällen während Schwangerschaft,
Geburt und Neugeborenenperiode.
G. Thieme, Stuttgart 1969
- (13) Frankenberg, H.W.: Die Wandlung der Kaiserschnitt-
indikationen.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 35 (1975) 265
- (14) Hochhuth, E.,
Bodiner, J.: Kaiserschnitt. Indikation, Morbidität,
Letalität.
Med. Klin. 72 (1977) 39
- (15) Hofer, G.,
Nagl, F.,
Grob, P.: Ist eine hohe Sektionsfrequenz mit
der Sektionsmorbidität und Sektions-
letalität vereinbar?
Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 829
- (16) Huter, G.: Die aktuelle mütterliche Sektio-
Morbidität in der BRD.
Gynäkologe 8 (1975) 19
- (17) Jurek, R.: Sectio-Indikation durch Ermittlung
des "Risiko-Wertes" nach einem Punkt-
system und Sectio-Frequenz am Kreis-
krankenhaus.
Zbl. Gynäk. 94 (1972) 274
- (18) Kaus, A.,
Schlegel, L.,
Eichenmann, St.: Vergleich der Apgarnoten nach Spontan-
geburten und nach operativen Entbin-
dungen.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 30 (1970) 827
- (19) Lohmann, W.D.,
Lohmann, G.K.,
Schäfer, K.F.,
Günther, W.D.: Operationshäufigkeit und perinatale
Sterblichkeit vor und nach Einführung
der fetalen Blutgasanalyse und der
kontinuierlichen Überwachung der
fetalen Herzfrequenz.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 36 (1976) 247
- (20) Mettius, G.: Lehrbuch der Geburtshilfe.
G. Thieme, Stuttgart 1974
- (21) Huth, H.,
Lohmann, H.,
Propst, H.: Zur Frage der optimalen Entbindungs-
methode bei der Beckenendlage.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 36 (1976) 163
- (22) Gier, K. G.: Podiumsgespräch über Neuordnung der
Geburtshilfe.
Arch. Gynäk. 204 (1967) 318
- (23) Joemer, V.M.,
Rupp, E.,
Dieckmann, W.,
Gier, K.H.: Beitrag zur postpartalen Zustands-
diagnostik des Feten nach Schnittent-
bindungen.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 31 (1971) 936

- (24) Roemer, V.M.,
Casagrande, E.,
Leuenberger, F.,
Radacovic, D.: Zustand des Neugeborenen nach Schnitt-
entbindung bei Schräglagerung der
Mutter während der Operation.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 33 (1973) 933
- (25) Roemer, V.M.,
Leuenberger, F.,
Fluri, G.,
Willi, E.,
Ruppin, E.,
Neeser, H.,
Dieckmann, W.,
Stolz, E.: Azido-basische, elektrokardio- und
kardiotokografische Befunde bei
Schnittentbindungen.
In: J.W. Dudenhausen, E. Saling:
Perinatale Medizin III. G. Thieme,
Stuttgart 1972, pp 413-426
- (26) Saurwein, A.: Entbindung bei Ausländerinnen, zu-
gleich ein Beitrag zur Frequenz und
Indikationsstellung der abdominalen
Schnittentbindung.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 29 (1969) 728
- (27) Schmidt, J.,
Hirdes, G.: Präoperative Tokolyse vor der Schnitt-
entbindung.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 978
- (28) Scholtes, G.: Wandel in der Sektio-Indikations-
stellung: Eine Analyse von 1241 Schnitt-
entbindungen.
Z. Geburtsh. Perinat. 179 (1975) 215
- (29) Schreiber, M.,
Elser, H.: Perinatale Mortalität - Prozente mani-
puliert?
In: Medizinische Informatik und Stati-
stik 2, Springer Verlag, Berlin, Heidel-
berg, New York 1976
- (30) Soergel, T.,
Soergel, W.: Sektio-Indikation und Zustand des
Neugeborenen nach Kaiserschnitt-
Entbindung.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 33 (1973) 493
- (31) Wagner, K.,
Saling, E.: Risikofaktoren bei Schwangeren mit
perinatalen Todesfällen.
Fortschr. Med. 89 (1971) 605
- (32) Wittlinger, H.,
Kobyletzki, D.von: Operative Geburtshilfe an der Frauen-
klinik Mannheim von 1956 bis 1970.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 32 (1972) 1015
- (33) Wulf, H.,
Käser, O.,
Weis, K.H.,
Albrecht, H.,
Duc, G.: Podiumsgespräch: "Abdominale Schnitt-
entbindung unter neuzeitlichen Ge-
sichtspunkten".
In: J.W. Dudenhausen, E. Saling, E.
Schmidt: Perinatale Medizin VI,
G. Thieme, Stuttgart 1975, pp 265- 274

(34) Zeidler, H.:

Alter, Parität und sozio-ökonomischer
Status als geburtshilfliche Risikofaktoren bei Deutschen und Gastarbeiterinnen.
Inauguraldissertation aus der Universität München, 1976

A N H A N G

		1. Geb. Nr. / Jahr	
2. Name		3. geb.:	
4. Vorname		5. Alter:	
6. Staatsang. (Geb.Land):			KA
Deutschland = 1	Türkei = 4	Nordafrika = 7	
Griechenland = 2	Italien = 5	sonstige = 8	
Jugoslawien = 3	Spanien = 6	keine Ang./unbek. = 9	
7. Sprachschwierigkeiten:		nein = 0 ja = 1	
8. Familienstand: verh = 1 led = 2 gesch = 3 verw = 4 k.A. = 5			
9. Beruf der Schwangeren: Hausfrau = 1		Sekret., Büro = 4	
Angest., Beamter, freier Beruf:		in Berufsausbildung:	
mit Hochschulstudium = 2		Lehrling = 5	
ohne " = 3		Student = 6	
		Hilfsarbeiter = 7	
		arbeitslos = 8	
		keine Angabe = 9	
10. Entbindungstag: Tag / Monat / Jahr			
11. Schwangerenberät: im Haus = 1		aus der Priv.-Sprechst. = 4	
außerh. = 2 beides. = 3		überhaupt keine = 0	
12. Wievielte Schwangerschaft → a		13. Wievielte Geburt → b	
14. Entbindung: vor 38. Schw.W. = 1		nach 42. Schw.W. = 2	
nicht feststellbar, da ET unklar = 3		39. - 41. Wo. = 0	
15. Station. Behandlung nein = 0		wenn ja:	
während d. Schwangerschaft		Entlassung vor Geburtstermin = 1	durchgehend stat. bis Geburt = 2
		stationäre Aufnahme in wievielter Schwangerschaftswoche:	

RISIKOFAKTOREN

A) Anamnестische Angaben und Befunde:

16. Totgeburt = 1		bei Kombination = Zahlensumme	
17. Frühgeburt = 2			
18. geschäd./gestorbenes Kind = 4		nicht zutreffend = 0	
19. Anzahl der Aborte:		keine = 00	keine Ang./unbek. = 99
20. Sectio oder Operation am Uterus (Z.n.):		Sectio = 1	beides = 3
		sonst.Op.am Ut. = 2	keines von beiden = 0
21. Sterilitätsbehandlung:		konservativ = 1	beides = 3
		operativ = 2	nicht zutr. = 0

22. Uterusmißbildung = 1
23. Uterus myomatosus = 2

beides = 3
nicht zutr. = 0

☐
42

B) Bestehen bei der jetzigen Schwangerschaft:

24. Diabetes mellitus: nein = 0 latent = 1 manif. = 2

☐
43

25. Infektionskrankheiten = 1 bei Kombination = Zahlensumme

26. Herz/Kreislaufkrankungen = 2

☐
44

27. Bakteriurie, Nephropathie = 4 nicht zutr. = 0

28. andere internist. Erkrankungen (lt. Anweisung): nein = 0 ja = 1
 weitere, in der Anleitung nicht aufgezählte = 2 beides = 3

☐
45

welche

29. EPH Gestose: nein = 0 Ödeme = 1 Proteinurie = 2 beides = 3

☐
46

30. Hypertonie (ab 140/90): nicht zutreffend = 00
 systol. 140 bis 160 = 1 diastol. 90 bis 100 = 1
 bis 180 = 2 bis 110 = 2
 mehr = 3 mehr = 3

☐ ☐
syst diast
47 48

Hypotonie (unter 100/70):

100 und weniger = 4

65 und weniger = 4

Normoton:

105 bis 135 = 0

70 bis 85 = 0

31. Blutung in der jetzigen Schwangerschaft = 1

Kombination = Summe

32. Anämie unter 10,0 g % = 2

nicht zutr. = 0

32 a Varicosis = 4

☐
49

33. Drohende Frühgeburt = 1

34. Zervixinsuffizienz = 2

nicht zutr. = 0

34 a Cerclage mit Zerv. ins. = 3

☐
50

35. Beckenendlage (gesichert) = 1

V.a. = 2

nicht zutr. = 0

36. Querlage (gesichert) = 3

V.a. = 4

☐
51

37. Mehrling (gesichert) = 1

V.a. = 2

nicht zutr. = 0

38. Hydramnion (gesichert) = 4

bei Komb. = Summe

38 a Andere Risikofaktoren

nein = 0 ja = 1

welche

☐
52

53

GEBURTSVERLAUF

39. Gewicht bei Aufnahme (kg) :

☐ ☐ ☐ ☐
59 57

40. Vorzeitiger Blasensprung: bis 48 Std. vor Geburt = 1

mehr als 48 Std. vor Geburt = 2

☐
58

41. Fruchtwasser: klar, vernixhaltig = 1

braun - blutig = 4

klar, wenig/keine Vernix = 2

gelb (bernsteinf.) = 5

grün = 3

nicht bek. = 8

keine Ang. = 9

☐
59

42. Wehentätigkeit unter spont. Geb.beginn = 1

Einl. b. unreg. Wehen = 4

Geburt: Wehenmittel unter Geb. = 2

Probereinleitg. einmal = 5

program. Geburt

" mehrmals = 6

(Einl. b. wehenl. Ut.) = 3

Probereinleitg. mit nach-

folg. Spont. Geb. = 7

☐
60

Tropf vorübergehend abgehängt: nein = 0 ja = 1

☐
61

Beginn regelm. Wehentätigkeit nach wieviel Std : Min

☐ ☐
62 64

Neue Karte :
Spalte 1 - 16 dupl.

KA ☐
22

43. Geb.mechanismus, Lage: vordere HHL = 1 Querlage = 7
 hintere HHL = 2 VHL u. tief. Querstand = 8
 VHL = 3 Scheitelbeineinstellung = 9
 Stirnlage = 4 hoher Geradstand = 10
 Gesichtslage = 5 Schädellage bei Sectio = 11
 Beckenendlage = 6 keine Angabe = 12

18	17
----	----

44. Entbindungsmodus: spontan = 1 Vacuum = 7
 operative Entbindung: Forceps = 8
 Spiegelentbindg. = 2 Forceps n. Vacuum = 9
 Manualhilfe n. Bracht = 3 Sectio caesarea = 10
 Veit - Smellie = 4 primäre Sectio = 11
 Armösg. u. Veit-Smellie = 5 zerst.Op. am tot. Kind = 12
 Manuelle Extraktion = 6 " " " leb. " = 13

20	21
----	----

45. Geburtsdauer: Eröffnungs-Periode, Std : Min
 Austreibungs-Periode, Std : Min
 Gesamtdauer, Std : Min

EP

22	25
----	----

AP

26	27
----	----

GD

28	30
----	----

46. allg. Geb.risiken: Frühgeburt = 1 Fieber = 1
 Blutungen = 2 KHT - alterat. = 2

a	b
33	34

47. Indikationen zur operativen Entbindung:
 Blutungen sub partu = 1 KHT - alterationen = 1
 a eklamp. Anfall = 2 d Anomalie von Einstellg./ Lage/Haltung = 2
 Wehenschwäche, Geb.Stillstand = 4 Hämato. Erkrankg.(ABO,Rh) = 4
 Erschöpf. d. Mutter = 1 Nabelschnurvorfall = 1
 b Beckenmaßverhältnis = 2 e vorzeit. Placentalösg. = 2
 droh. Uterusruptur = 4 Placenta praevia = 4
 Risikoschwangerschaft = 1 Kombination = Summe
 c Risikogeburt = 2 nicht zutr. = 0
 dring. Kinderwunsch = 4

a	d
35	36

b	e
37	38

c
39

48. Placentagewicht (Gramm) :

40	43
----	----

NEONATUM 49. Anzahl: Einling = 1 Zwilling = 2 Drilling = 3 etc.

44

49a Lebendgeburt: Einling lebend = 1 Totgeburt: Einling tot = 3
 Mehrlinge lebend = 2 Mehrling (alle) tot = 4
 1. M. leb., 2. M. tot = 5
 2. M. leb., 1. M. tot = 6

45

Bei Einling od. erstem Mehrling: (Für jeden weiteren Mehrling eigenen MEHRLINGSBOGEN verwenden!)

50. Geschlecht: m = 1 w = 2 fragl. = 3

46

51. Länge (cm) → a 52. Gewicht (g) → b

a	b
47	48

53. Reifegrad: reif = 1 Überreif = 3
 unreif = 2 dystroph = 4

53

54. Tragzeit in Tagen: nicht zu berechnen (ET unklar) = 0

54	55
----	----

55. Asphyxie Index: nach 1 Min. = bei Totgeburt = 00
 (Apgar Schema) k.A. = 99
 Apgar - Summe

57	58
59	60

56. Zustand des lebensfrisch = 1 blaß asphyktisch = 3 k.A. = 9
 Neugeborenen: lebensfr. - blau asphyktisch = 4
 apnoisch = 2 Schnappatmung = 5

57. Reanimation: O.-Druckbeatmung mit Maske = 1 Herzmassage = 4
 Intubation = 2 bei Komb. = Summe

58. Medikation: Natriumbicarbonat = 1 Alupent = 4
 Perphyllon = 2 bei Komb. = Summe

59. Hb. hämolyt. neonat.: nein = 0 ja = 1

60. Verlegung des Kindes: keine = 0
 sofortige Verlegung aus dem Kreissaal = 1 verlegt und spätere Rückverlegung aus dem Kreissaal = 4
 aus d. Ki.Zi. am 1.Lb.tag = 2 aus den Kinder - Zimmer = 5
 " " " nach 1. Lb.tag = 3

61. Grund der Verlegung: siehe Schlüssel !

62. Komplikationen beim Kind:

a	b	c
Prim.Ateinsuff. = 1	Mißbildung = 1	Geb.hilfl.Inf. = 1
AMS (RDS) = 2	Geb.Verletzg. = 2	Serolog.Infekt. = 2
Aspiration = 4	Stoffw.Erkrankg. = 4	Sepsis = 4

d

ABO-Inkompatibilität = 1	Kombination = Summe
Rh-Inkompatibilität = 2	nicht zutreff. = 0
Sonstige Erkrankung = 4	

63. Tod des Kindes Kind = 1
 und/oder Mutter: Mutter = 2 beide = 3

Neue Karte !
 Spalte 1 - 16 dupl.

Kä 4

64. Zeitpunkt der Todes: vor Wehenbeginn = 01 intra partum: post partum:
 (Kind) in der EP = 02 bis 1 Std.p.p. = 04
 in der AP = 03 bis 6 " = 05
 bis 12 " = 06
 bis 24 " = 07
 bis 7.Tag p.p. = 08
 bis 28. " = 09
 bis 1.Lbjh " = 10
 k.A. = 99
 nicht zutreffend = 00

65. Todesursache bekannt: nein = 9 → a
 (Kind) wenn ja, Angabe der Todesursache:

66. Geburtshilfl.-klin. Todesursache
 67. Pädiatrisch-klin. Todesursache
 68. Patholog.-anatom. Todesursache

siehe Schlüssel !

a	b	c	d
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

ZUSAMMENFASSUNG

In einer retrospektiven Studie über die Jahre 1969-1973 wird die Bedeutung vorgeburtlicher und geburtlicher Risikofaktoren für die kindliche Prognose, insbesondere für die des Sectiokindes, analysiert. Die perinatale (ungereinigte) Mortalität beträgt 2,17% , die postnatale (bis einschl. 7.Lebenstag, unabhängig vom Gewicht) 1,75%. Die perinatale Kindersterblichkeit wird zu 58% von Frühgeburten belastet. Im letzten Berichtsjahr beträgt die perinatale Gesamtmortalität nur noch 1,64%. Die perinatale Sterblichkeit der Sectiokinder liegt bei 3,57%, wobei sie im Jahre 1973 ebenfalls stark zurückfällt (1,23%). Der Anteil der untergewichtigen Kaiserschnittkinder liegt bei 9,9% gegenüber 7,4% bei den Spontangeburt, die postnatale Mortalität der Sectiokinder bei 3,37% gegenüber 1,63% bei den Spontangeborenen. Nach Schnittentbindung ist der Zustand des Neugeborenen hochsignifikant häufiger durch schwere und mittelgradige Asphyxien gekennzeichnet als nach Spontangeburt und entsprechend muß jedes 4.Kaiserschnittkind und nur jedes 10.Spontangeborene in die Kinderklinik verlegt werden. Die Sectiohäufigkeit beträgt 8,9%. Die Zahl der ante- und subpartalen Risikofaktoren steht in einem direkten Zusammenhang zur kindlichen Mortalität und Morbidität. Das Sectio-kind ist durch prä- und subpartale Risiken erheblich stärker belastet als das Spontangeborene. Bei standardisierter Risikobelastung (über die Anzahl der Risiken) bleibt die Morbidität der durch Kaiserschnitt geborenen Kinder hochsignifikant höher als die der Spontangeborenen, während die kindliche Mortalität durch die Schnittentbindung sicher gesenkt wird, insbesondere wenn es sich um Risiken unter der Geburt handelt. Bei 14 der 15 perinatal verstorbenen Sectiokinder ist eine Indikation zur Schnittentbindung aus dem "vitalen" Notfallbereich gestellt worden.

Ich danke Herrn Professor Dr. med. K. R i c h t e r ,
Direktor der II. Frauenklinik der Universität München,
für die Unterstützung meiner Arbeit.

Ganz besonders danke ich Herrn Dr. med. H. E l s e r
aus der II. Frauenklinik für die Beratung in klinischen
Fragen und Herrn Dr. med. M.A. S c h r e i b e r ,
Institut für Medizinische Informationsverarbeitung,
Statistik und Biomathematik der Universität München,
für die Unterstützung und Anleitung in statistischer
Hinsicht.

LEBENS LAUF

Robert Craffonara, geb. am 16.6.1947 in Enneberg (Südtirol)
als sechstes von acht Kindern der Eheleute Heinrich und
Amalia Craffonara.

Nach Beendigung der Volksschule in Welschellen (Enneberg)
Besuch des humanistischen Gymnasium-Lyzeums in Brixen.

Juli 1969 Reifeprüfung.

WS 1969/70 bis einschl. SS 1971 Studium der katholischen
Theologie an der Universität München.

WS 1971/72 Beginn des Medizin-Studiums an der Universität
München.

WS 1972/73 bis einschl. WS 1973/74 Militärdienst in Italien.

1974 Heirat.

1976 Beginn mit den Vorbereitungsarbeiten für die vorgelegte
Dissertation.

Sommer 1978 Medizinisches Staatsexamen.

